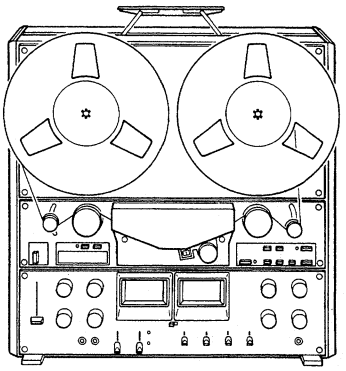
Recorders N4520/00/15

Service
Service
Service



Service Manual

INHALTSVERZEICHNIS

I Technische Daten
II Bedienungselemente
III Ausbau
IV Mechanische Kontrollvorgänge und Einstellungen
V Elektrische Messungen und Einstellungen
VI Explosivzeichnungen, Schmiervorschrift, Mechanische Ersatzteillisten
VII Prinzipschaltbilder, Leiterplatten, Elektrische Ersatzteillisten
VIII Verdrahtung
IX Änderungen

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

PHILIPS

Subject to modification

D 4822 725 13079

Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 66 811

I. TECHNISCHE DATEN

Netzspannungen : 110, 127, 220 und 240 V

Netzfrequenzen : 50/60 Hz (keine Umschaltung)

Leistungsaufnahme : 75 W

Spurenanzahl : 4

Max. Spulendurchmesser : 26,5 cm

Anzahl der Köpfe : 3 (1 Aufnahme-, 1 Wiedergabe-, 1 Löschkopf)

Anzahl der Motoren : 3 (Gleichstrommotor für den Tonrollenantrieb 2 Gleichstrommotoren für den Spulentellerantrieb)

Bandgeschwindigkeiten nicht einstellbar) : 9,5 cm/s ± 0,5 %
19 cm/s ± 0,5 %
38 cm/s ± 0,5 %

Langsame und schnelle Gleichlaufschwankungen "gewogen" mit Eigenaufnahme bei
9,5 cm/s : ⩽ ± 1 ‰
19 cm/s : ⩽ ± 0,8 ‰
38 cm/s : ⩽ ± 0,5 ‰

Wickelzeit für eine 26,5 cm Spule mit Band (1080 m) : ⩽ 155 s ± 10 s

Eingangsempfindlichkeiten
MIC : 0,2 mV/2 kΩ
LINE IN : 50 MV/200 kΩ
DIN IN : 100 mV/1 MΩ (3,5)
2 mV/20 kΩ (1,4)

Ausgangsspannungen
DIN OUT : 1 V/11 kΩ (3,5)
LINE OUT/MONITOR : 1 V/5 kΩ

Ausgangsleistung
PHONES : 40 mW/8...600 Ω

Gesamtfrequenzbereich Referenzpunkt 1 kHz
9,5 cm/s : 30 Hz...16.000 Hz ± 2 dB
19 cm/s : 30 Hz...20.000 Hz ± 2 dB
38 cm/s : 30 Hz...26.000 Hz ± 2 dB

Wiedergabe-Frequenzbereich mit DIN-Prüfband Referenzpunkt 1 kHz
9,5 cm/s : 31,5 Hz...16.000 Hz ± 2 dB
19 cm/s : 31,5 Hz...18.000 Hz ± 2 dB
38 cm/s : 31,5 Hz...18.000 Hz ± 2 dB

Entzerrung
9,5 cm/s : 3180 + 90 µs (IEC/NAB)
19 cm/s : 3180 + 50 µs (IEC/NAB)
38 cm/s : ∞ + 35 µs (IEC)
3180 + 50 µs (NAB)

Geräuschabstand

	DIN "Fremdspannung"		DIN/NAB "Geräuschspannung" Kurve A	
	d = 3 %	0 dB "peak"	d = 3 %	0 dB "peak"
9,5 cm/s	⩾ 57 dB	⩾ 54 dB	⩾ 62 dB	⩾ 59 dB
19 cm/s	⩾ 58 dB	⩾ 54 dB	⩾ 64 dB	⩾ 60 dB
38 cm/s	⩾ 58 dB	⩾ 54 dB	⩾ 64 dB	⩾ 60 dB

Verzerrung (333 Hz) bei
± 3 dB "VU" Aufnahmestärke : ⩽ 1 %
± 3 dB "PEAK" Aufnahmestärke : ⩽ 3 %

Übersprechdämpfung
Kanäle gegenseitig : ⩾ 30 dB (500...6300 Hz)
Spuren gegenseitig : ⩾ 60 dB (500...6300 Hz)

Löschdämpfung : ⩾ 65 dB

Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz : 125 kHz ± 10 %

Abmessungen bxhxd : 531x527x230 mm

Gewicht : ca. 25 kg

Obige Daten wurden mit dem Referenzband BASF C264 Z gemessen

II. BEDIENUNGSELEMENTE

		Bezeichnung am Gerät	Bezeichnung im Schema
Abbildung II-1			
1	Handgriff		
2	Spulenachsen		
3	Banspannungsregler		
4	Führungsrollen		
5	Netzschalter	POWER ON/OFF	SK901
6	Zähler		D477
7	Nullstopp-Schalter	MEMORY STOP	SK472
8	Nullstellschalter für den Zähler	RESET	SK472
9	Rücksuchtaste	REVIEW	SK271
10	Voraussuchtaste	CUE	SK272
11	Pausetaste	PAUSE II	SK273
12	Aufnahmetaste	REC	SK201
13	Rückspultaste	REW	SK202
14	Aufwickeltaste	FF	SK203
15	Starttaste	PLAY	SK204
16	Stopptaste	STOP	
17	Hauptregler für die Aufnahmestärke	MASTER CONTROL	R10/110
18	Aufnahmestärkeregler für den Linieneingang	LINE LEVEL	R7/107
19	Balance-Regler für den Linieneingang	LINE BALANCE	R8/108
20	Aufnahmestärkeregler für die Mikrofon- und DIN-Eingänge	MIC/DIN LEVEL	R726/776
21	Balance-Regler für die Mikrofon- und DIN-Eingänge	MIC/DIN BALANCE	R727/777
22	Mikrofoneingagng-linker Kanal	L-MIC	BU1/101
23	Mikrofoneingang-rechter Kanal	MIC-R	BU2
24	Aufnahmestärke-Messgerät linker Kanal	LEFT	I1
25	Spitzenanzeiger +3 dB linker Kanal	+3 dB PEAK	D792
26	Spitzenanzeiger +6 dB linker Kanal	PEAK+6 dB	D791
27	Wähler für VU- oder Spitzenanzeige	VU-PEAK	SK851
28	Aufnahmestärke-Messgerät rechter Kanal	RIGHT	I101
29	Spitzenanzeiger +3 dB rechter Kanal	+3 dB PEAK	D794
30	Spitzenanzeiger +6 dB rechter Kanal	PEAK+6 dB	D793
31	Eingangswähler ausserdem Schalter für Pilottonfilter	MPX-INPUT	SK1
32	Monitorschalter ausserdem Cueing-Schalter	MONITOR	SK2
33	Wähler für NAB- oder IEC-Ausgleich bei Bandgeschwindigkeit 38 cm/s	EQ	SK3
34	Geschwindigkeitwähler	SPEED	SK4
35	Multiplay-Schalter	SOUND ON SOUND	SK5
36	Spurenwähler	TRACK	SK6
37	Wickelgeschwindigkeitsregler	WINDING SPEED	R381
38	Vormagnetisierungsregler	BIAS	R580
39	Laustärkeregler für Kopfhörer	PHONES LEVEL	R602/652
40	Balance-Regler für Kopfhörer	PHONES BALANCE	R601/651
41	Kopfhörer-Ausgang	PHONES	BU3/103
42	Justierbare Fussrasten		
Abbildung II-2			
43	Spannungswähler		SK902
44	Netzkabel		
45	Anschluss für Start/—Stopp-Fernbedienung	REMOTE	BU902
46	Typenplatte		
47	Ausgangsspannungsregler für den Linienausgang	MONITOR/ LINE OUT	R45, R145
48	Linienausgang ausserdem Monitorausgang	MONITOR/ LINE OUT	BU6, BU106
49	DIN-Ein-/Ausgang	DIN IN/OUT	BU5
50	Linieneingang	LINE IN	BU4, BU104

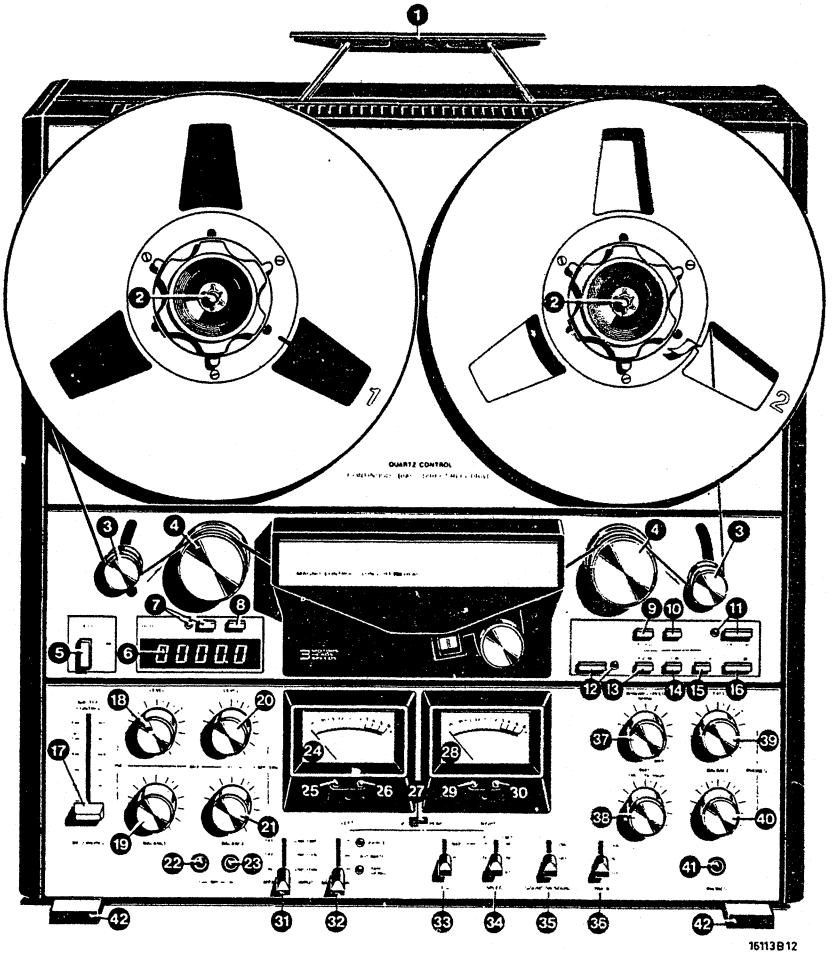


Fig. II-1

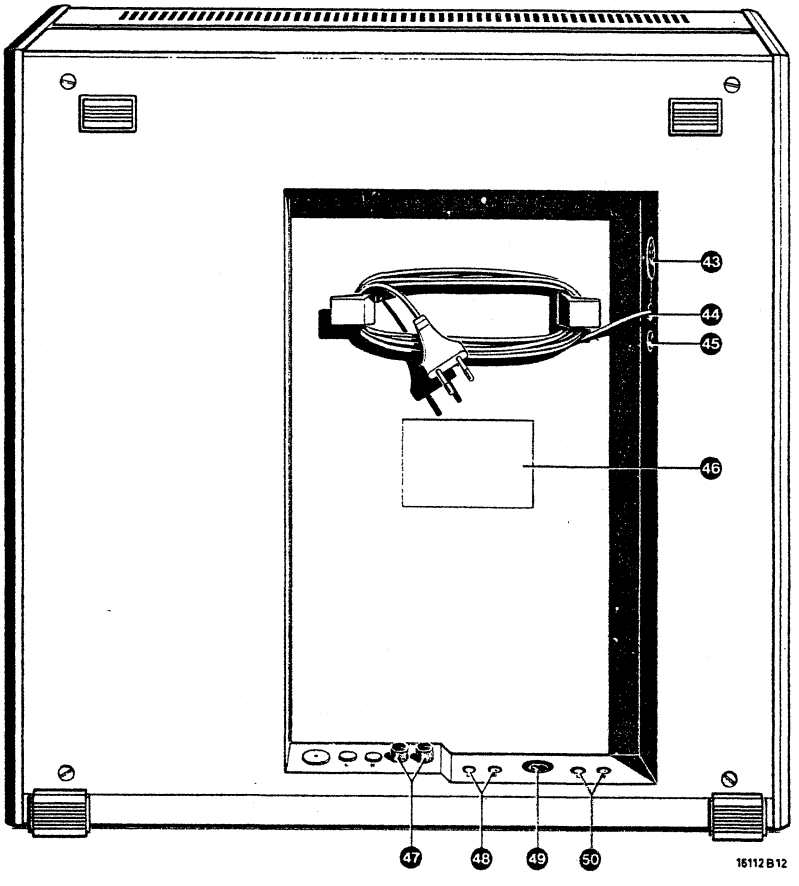


Fig. II-2

AUSBAU DES GERÄTS
Abbildungen III-1, und III-2

1. Rückwand

– 4 Schrauben A herausdrehen.

2. Verstärkerplatine

– Rückwand und 4 Schrauben F entfernen.
– Verstärkerplatine nach vorne hin aus dem Gerät herausschieben.

3. Kopfabdeckplatte

– Andruckrolle (durch Abnehmen der Abdeckplatte E) entfernen und 2 Schrauben D herausdrehen,
– Abschirmkappe G an den Kopf drücken.
– Kopfabdeckplatte nach vorne hin aus dem Gerät herausnehmen.

Achtung
Vor der Montage der Abdeckplatte ist die Abschirmkappe an den Kopf zu drücken.

4. Laufwerk

– Rückwand abnehmen, Kopfabdeckplatte entfernen, 2 Zwischenrollen C (durch Abdrehen der Abdeckringe) herausnehmen und 8 Schrauben B herausdrehen.
– Die 2 oberen Abdeckplatten vom Gerät abnehmen.

5. Indikatoren und Übersteuerungs-LEDn

– Verstärkerplatine aus dem Gerät herausnehmen
– Indikatorabdeckung von der Rückseite unten nach vorne drücken.
– Der Indikator kann entfernt werden, nachdem die Feder an der Rückseite der Abdeckung weggenommen ist.
– Die Übersteuerungs-LEDn sind zugänglich, wenn der Indikator entfernt ist.

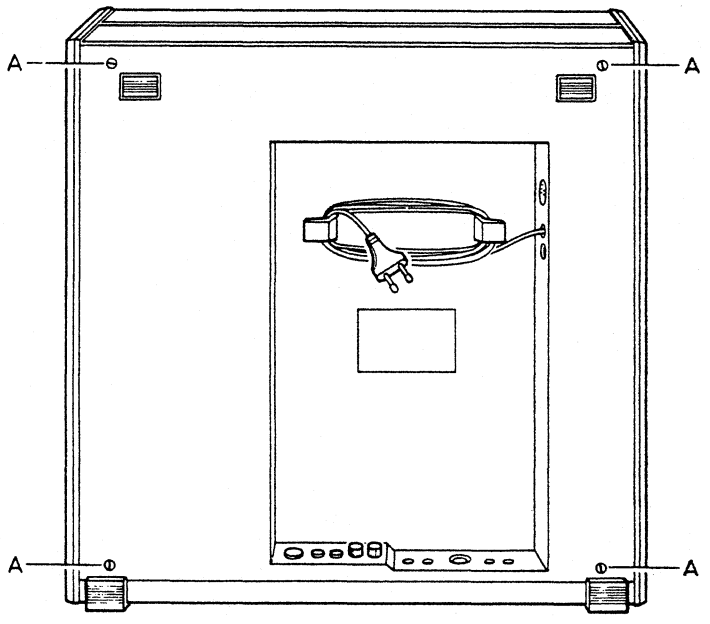


Fig. III-1

16718B12

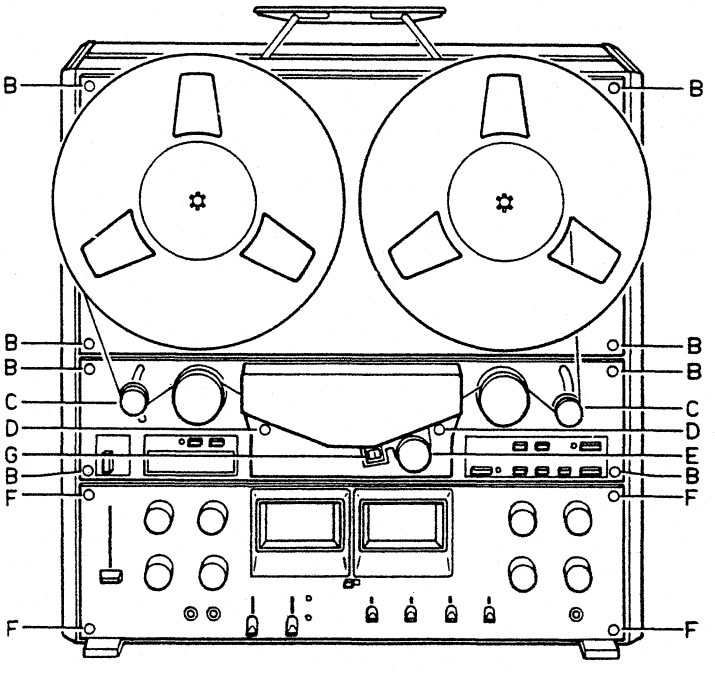


Fig. III-2

16719B12

IV. MECHANISCHE KONTROLLVORGÄNGE UND EINSTELLUNGEN

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Bemerkungen
2. Bandführungen
3. Rollen der Bandspannungsregler
4. Spulenteller
5. Schwungrad
   5.1. Tonrolle
   5.2. Schwungradmotor
   5.3. Schwungradpese
6. Andruckrolle
7. Bremse
8. Bügel mit Bandabnahmestiften
9. Bandspannungshebel
   9.1. Aufwickelhebel
   9.2. Hebel für die Gegenfriktion
10. Wickelgeschwindigkeit.

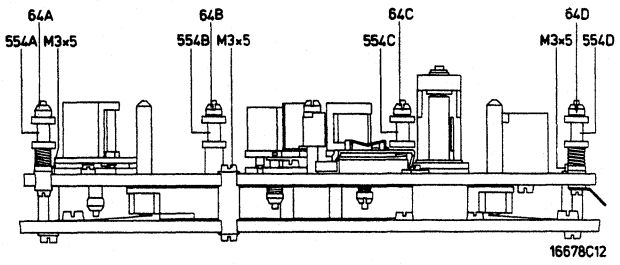
1. Allgemeine Bemerkungen

- Es dürfen keine magnetisierten Schraubenzieher verwendet werden.
- Die eingestellten Schrauben und Muttern müssen gelacksichert werden.
- Benutzte Testbänder: BASF C264Z 3922 566 21640. Nichtmoduliertes Band für die Kontrolle der langsamen und schnellen Gleichlaufschwankungen und der Wickelgeschwindigkeit.
  Für die Kontrolle der Bandgeschwindigkeit (nicht einstellbar) lassen sich verwenden:
  Band für 9.5 cm/s 3922 566 21380
  Band für 19 cm/s 3922 566 21390
- Der Infrarot-Lichtabtaster ist auch bei geöffnetem Apparat für normale Zimmer- und Werkstattbeleuchtung unempfindlich.
  Eine direkte kräftige Anstrahlung kann jedoch zu einer fehlerhaften Zähleranzeige, zu Störungen in der Schnellwickelregelung und in der automatischen Abschaltung der Bandspannungsrollen führen.

2. Bandführungen

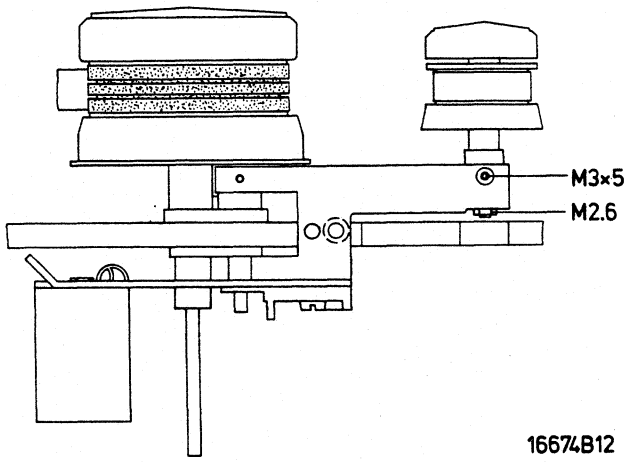
Man muss sich davon überzeugen, dass die drei M3x5–Schrauben gut angezogen sind. Die Bandführung 554 (B) ist ein festter (Referenz-) Punkt. Die Mutter 64 (B) muss gut angezogen sein.

- Ein Band in den Apparat einlegen und den Apparat in die Abspielstellung bringen. Die Höhe der Bandführungen muss derart sein, dass das Band frei zwischen den Bandführungen läuft.
  Diese Höhe ist mit den Muttern 64 (A), (C) und (D) einstellbar.



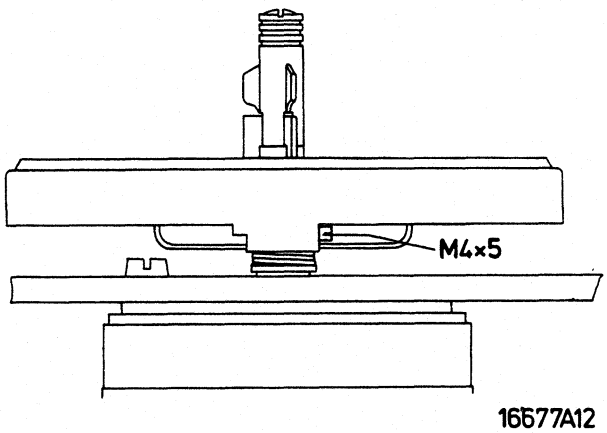
3. Rollen der Bandspannungregler

- Ein Band in den Apparat einlegen.
- Das Gerät für die Kontrolle oder die Einstellung der linken Rolle in die Stellung REW und für die rechte Rolle in die Stellung WIND bringen.
  Das Band muss frei zwischen den Rollen laufen.
  Die Höhe der Rollen ist durch Verdrehen der Mutter M2.6 nach dem Lockern des Innensechskantbolzens M3x5 einstellbar.
  Nach der Einstellung ist der Innensechskantbolzen M3x5 wieder anzuziehen.



4. Spulenteller

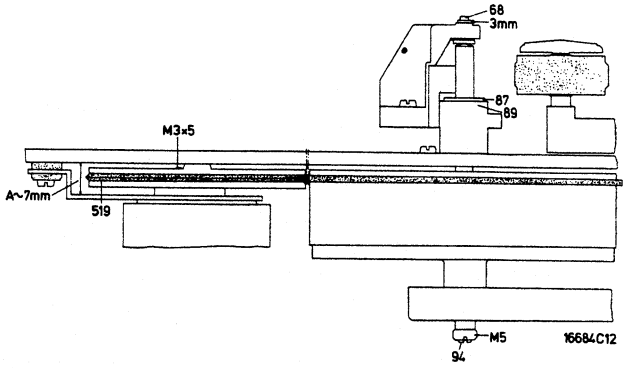
- Ein Band in das Gerät einlegen.
- Das Gerät für die Kontrolle oder die Einstellung des linken Spulentellers in die Stellung REW und für den rechten Spulenteller in die Stellung WIND bringen.
  Das Band muss in der Mitte der Spule laufen. Die Höhe der Spulenteller ist durch Verschieben dieser Teller über die Motorwelle einstellbar, nachdem die 2 Schrauben M4x5 gelöst sind.



5. Schwungrad

5.1. Tonrolle

- Die Kraft, mit der der Anschlag 68 an die Tonrolle drückt, muss ⩾ 1.8 N (⩾ 184 gf) betragen. Diese Kraft ist durch Verschieben des 3 mm Klemmrings einstellbar.
- Der Abstand des Ölkehrrings 87 vom Lager 89 muss von 0.5 mm bis 0.8 mm betragen. Einstellung erfolgt durch Verschieben des Rings auf der Tonrolle.
- Der axiale Spielraum des Schwungrads muss ca. 0.4 mm betragen.
  Die Einstellung geschieht wie folgt:
  . Die Mutter M5 lockern
  . Die Schraube 94 rechtsherum drehen , bis das Schwungrad an das Oberlager anliegt.
  . Die Schraube 94 eine halbe Umdrehung linksherum drehen und sie durch Anziehen der Mutter M5 sichern.

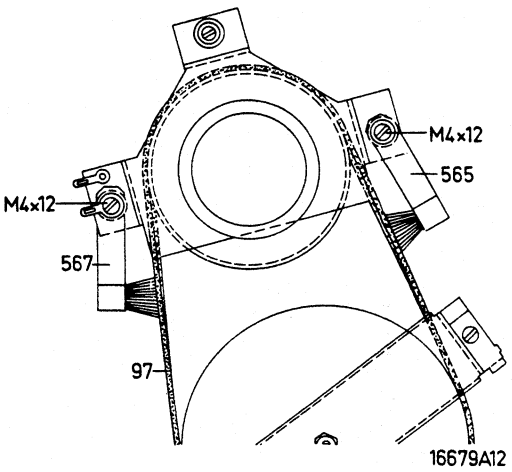


5.2. Schwungradmotor

Die Antriebsscheibe 519 muss so eingestellt sein, dass der Abstand A ca. 7 mm beträgt. Dieser Abstand ist nach dem Lösen der Schrauben M3x5 einstellbar.

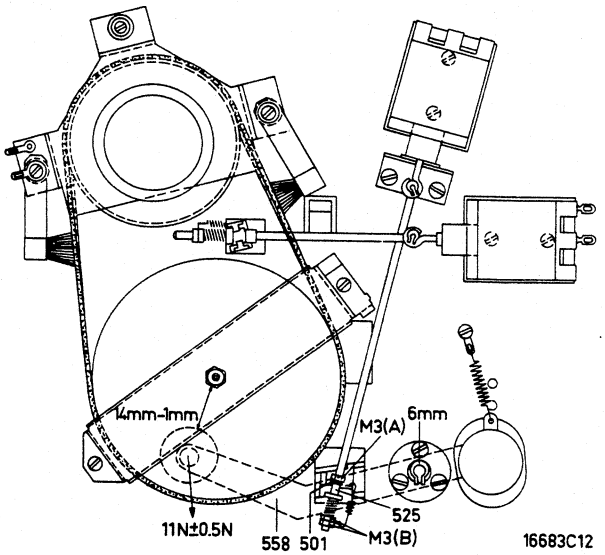
5.3. Schwungradpese

Die Eindringtieft der Pese 97 in die Bürsten 565 und 567 muss weniger als 0.5 mm betragen. Die Einstellung erfolgt nach dem Lösen der Schrauben M4x12



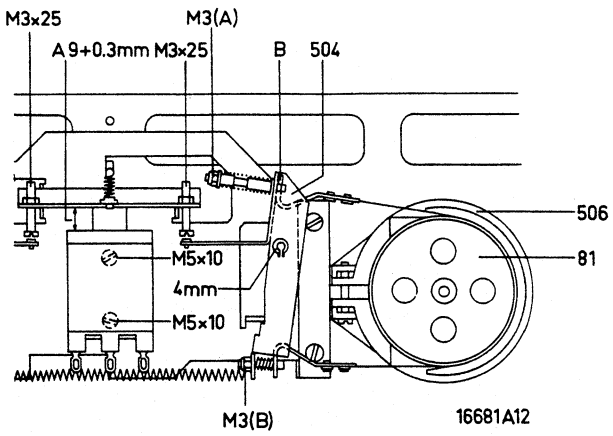
6. Andruckrolle

- Der axiale Spielraum des Andruckrollenbügels 558 soll von 0.1 mm bis 0.2 mm betragen. Dieser Spielraum ist durch Verschieben des 6 mm Klemmrings einstellbar.
- Bei abgefallenem Andruckrollenmagneten muss der Abstand zwischen der Andruckrolle un der Tonrolle 14 mm - 1 mm betragen. Einstellung durch Verdrehung der Muttern M3 (A).
- Die Kraft, mit der die Andruckrolle an die Tonrolle drückt, muss 11 N ± 0.5 N betragen (1122 gf ± 51 gf). Diese Kraft ist wie folgt zu messen:
- Ein Band in das Gerät einlegen und abspielen.
- Die Andruckrolle soweit vom Band wegziehen, dass sie nicht mehr dreht.
- Die Andruckrolle mit Hilfe eines Federdruckmessers, der an den angegebenen Punkt angelegt ist, an das Band zurückkehren und die Kraft ablesen in dem Augenblick, in dem die Andruckrolle wieder dreht. Die Kraft ist durch Verdrehen der Muttern M3 (B) einstellbar.
- Bei erregtem Andruckrollenmagneten soll der Abstand zwischen den Muttern M3 (A) und dem Ring 501 von 0.2 mm bis 0.3 mm betragen.
  Einstellung durch Verdrehung dre Muttern M3 (A).
- Der axiale Spielraum der Andruckrolle soll zwischen 0.1 mm und 0.2 mm liegen.



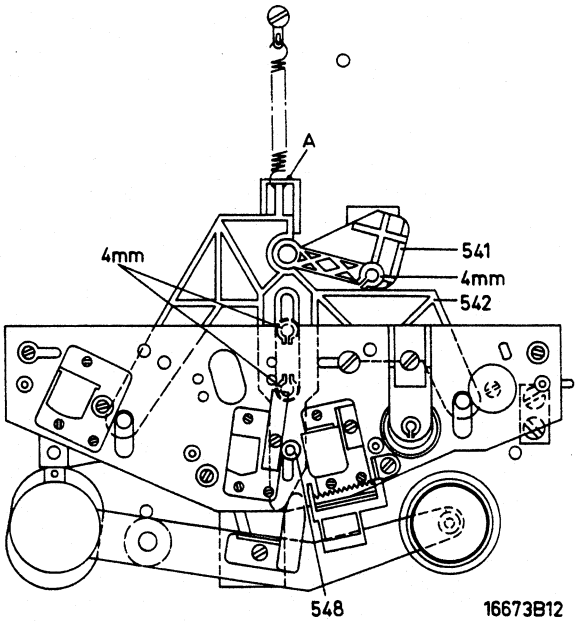
7. Bremse

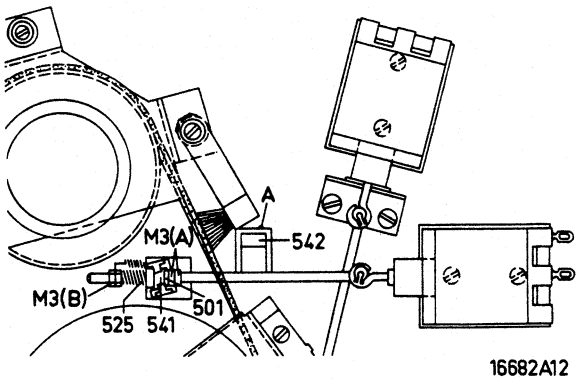
- Bei nicht erregtem Bremsmagneten soll der Abstand A 9 mm + 0.3 mm betragen. Einstellung ist möglich durch Verschieben des Relais, nachdem die 2 Schrauben M5x10 gelöst sind.
- Die erforderliche Kraft zum Abziehen des Bügels B von seinem Anschlag (Bügel 504) muss 1,8 N - 0.15 N betragen (184 gf - 15 gf). Diese Kraft ist mit den Muttern M3 (A) einstellbar.
- Der axiale Spielraum des Bügels 504 soll zwischen 0.1 mm und 0.2 mm liegen. Dieser Spielraum ist durch Verschieben der 4 mm Klemmringe einstellbar.
- Das Bremsmoment muss beim Abwickeln zwischen 80 mNm und 90 mNm liegen (816 gf.cm und 918 gf.cm) Bremsmoment = Kraft x Hebel. Das Bremsmoment ist durch Verdrehung der Mutter M3 (B) einstellbar.
- Das Bremsband muss bei erregtem Bremsmagneten frei von der Bremsscheibe 81 sein und an die Innenseite des Bügels 506 anliegen. Einstellung ist mit der Schraube M3x5 möglich. Ggf. Bügel verdrehen.



8. Bügel mit Bandabnahmestiften

- Der axiale Spielraum der Bügel 541 und 542 soll von 0.1 mm bis 0.2 mm betragen. Einstellung durch Verschieben der 4 mm Klemmringe.
- Bei nicht erregtem Magneten muss der Bügel 542 an den Anschlag A anlaufen.
  Einstellung mit den Muttern M3 (A).
- Die Kraft, mit der die Andruckfeder 525 an den Bügel 541 drückt, soll 10 N ± 1 N betragen (1020 gf ± 102 gf). Einstellung mit den Muttern M3 (B).
- Bei erregtem Magneten soll der Abstand zwischen der Mutter M3 (A) und dem Ring 501 von 0.2 mm bis 0.4 mm betragen. Einstellung ist möglich mit der Mutter M3 (A).
- In das Gerät ein Band einlegen, das auf +3 dB Meteranzeige moduliert ist. In der Schnellwickelstellung soll die Ausgangsspannung 500 mV ± 6 dB betragen. Diese Ausgangsspannung ist durch Verdrehung des exzentrischen Stiftes 548 einstellbar.

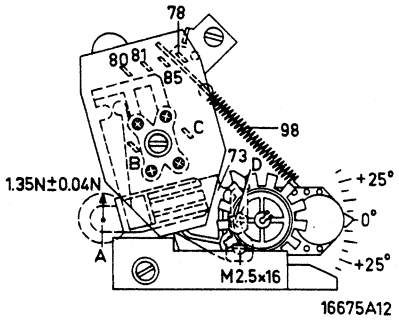




9. Bandspannungshebel

9.1. Aufwickelhebel

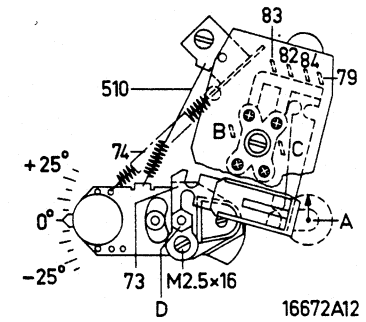
- Die erforderliche Kraft zum Festhalten des Hebels in der Stellung 0° soll 1.35 N ± 0.04 N betragen (138 gf ± 4 gf).
  Die Kraft ist am Punkt A zu messen und ist durch Änderung der Aufhängepunkte der Feder 98 einstellbar.
- Ein Voltmeter zwischen den Punkt B und C anschliessen.
  . In der Stellung +25° des Hebels soll die Differenzspannung > 1.8 V betragen.
  . In der Stellung −25° soll die Differenzspannung > 1.2 V betragen.
  . In der Stellung 0° soll die Differenzspannung 0 ± 0.1 V betragen.
  Einstellung erfolgt durch geringes Verdrehen des Bügels 73 bei D, nachdem die Schraube M2.5x16 gelöst ist.



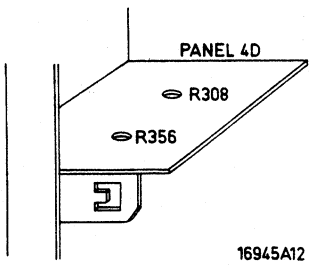
16675A12

9.2. Hebel für die Gegenfriktion

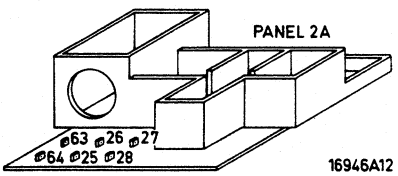
- Die erforderliche Kraft zum Festhalten des Hebels in der Stellung +5° soll 0,8 N ± 0.02 N betragen (82 gf ± 2 gf).
  Die Kraft ist am Punkt A zu messen und kann durch Änderung der Aufhängepunkte der Feder 74 eingestellt werden.
- Die erforderliche Kraft zum Festhalten des Hebels in der Stellung −10° soll 1.4 N ± 0.05 N betragen (143 gf ± 5 gf). Die Kraft ist am Punkt A zu messen und kann durch eine Änderung der Aufhängepunkte der Feder 510 eingestellt werden.
- Ein Voltmesser zwischen den Punkten B und C anschliessen.
  . In der Stellung +25° des Hebels muss die Differenzspannung > 1.2 V betragen.
  . In der Stellung −25° muss die Differenzspannung > 1,8 V betragen.
  . In der Stellung 0° muss die Differenzspannung −0.5 V ± 0.1 V betragen
  Einstellung erfolgt durch geringes Verdrehen des Bügels 73 bei D, nachdem die Schraube M2.5x16 gelöst ist.
- Eine volle 18 cm (7") Spule auf den rechten Spulenteller legen. Das Gerät in die Stellung REW schalten und den Regler WINDING SPEED auf Minimum stellen.
  Am Bandende muss der Hebel bei −10° stehen.
  Einstellung ist mit R308 auf der Platine 4D möglich.



16672A12



16945A12

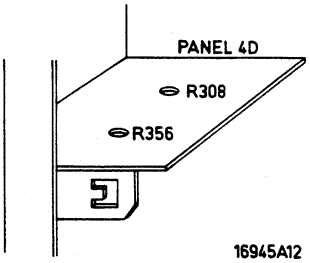


16946A12

10. Wickelgeschwindigkeit

Ein auf einer 26 cm Spule (10") aufgewickeltes Band in das Gerät einlegen. Das Gerät in die Schnellwickelstellung schalten und den WINDING SPEED Regler auf Maximum bringen.
In der Mitte des Bandes soll die Wickelgeschwindigkeit 68 m/s ± 0.2 m/s betragen. Dies kann wie folgt gemessen werden:

- Einen Frequenzzähler oder einen Oszillographen an die Optoprint (Platine 2A) zwischen den Punkten 64 und 26 anschliessen.
  Die Frequenz des Impulses soll 680 Hz ± 20 Hz betragen (Breite des Impulses 1.47 ms ± 0.04 ms).
  Die Geschwindigkeit kann mit R356 an der Platine 4D geregelt werden.



16945A12

V. ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Inhaltsverzeichnis

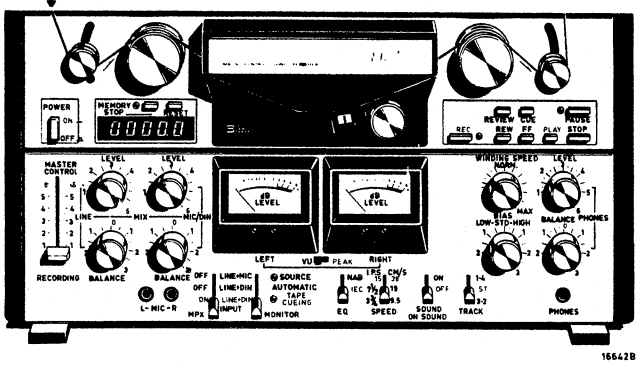
1. Allgemeine Bemerkungen
2. 19 kHz Unterdrückung
3. Indikator
   - 3.1. Mechanische Nulleinstellung
   - 3.2. 0 dB Einstellung, "Spitzen"-Stellung ('PEAK')
   - 3.3. Kontrolle der "VU"-Stellung
4. Wiedergabekopf
   - 4.1. Kopfneigung
   - 4.2. Kopfhöhe
   - 4.3. Azimut
   - 4.4. Abschirmkappe
5. Wiedergabeverstärker
6. Wiedergabefrequenzgang
7. Aufnahmekopf
   - 7.1. Kopfneigung
   - 7.2. Kopfhöhe
   - 7.3. Azimut
   - 7.4. Phaseneinstellung
8. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung für Geschwindigkeit 9,5 cm/s
9. Aufnahmestrom
10. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung für Geschwindigkeit 19 cm/s
11. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung für Geschwindigkeit 38 cm/s
12. Übersprechdämpfung
    - 12.1. Spuren gegenseitig
    - 12.2. Kanäle gegenseitig
13. Löschkopf
    - 13.1 Höheneinstellung
    - 13.2 Löschdämpfung

1. Allgemeine Bemerkungen

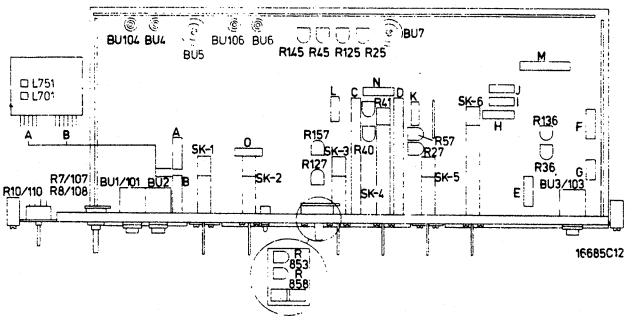
- Die ICen HEF 4027BP, HEF 4040BP, HEF 4046BP, HEF 4081BP und HEF 4082BP sind MOS-ICen. Da MOS-ICen im allgemeinen äusserst empfindlich für Überlastung und zu hohe Spannung sind, muss man beim Messen äusserst vorsichtig vorgehen. Für weitere Hinweise sei auf das beigefügte Informationsblatt in der Verpackung der ICen verwiesen.
- Vor jeder Messung oder Einstellung mit laufendem Band sind die Köpfe und Bandführungen zu entmagnetisieren und zu reinigen.
- Keine magnetisierten Schraubenzieher verwenden.
- Alle gegebenen Spannungen sind mit einem elektronischen Voltmesser gemessen.
- Benutzte Testbänder:
  . 1 kHz - 13 kHz – 4822 397 30014. Für Kopfhöheneinstellung (1 kHz) und Azimuteinstellung (13 kHz).
  . BASF C264Z – 3922 566 21640 nicht moduliertes Band.
  . DIN-Testband 9.5 – 3922 566 21100 zum Einstellen der Kopfneigung, des Wiedergabeverstärkers und zur Kontrolle des Wiedergabefrequenzgangs.
- Das Gerät muss für jede Messung in der rot markierten Stellung stehen.
- Das abzugleichende Organ ist in Rot angegeben.
- Die "MONITOR/LINE OUT"-Regler R45, R145 müssen auf Max. stehen.

2. 19 kHz Unterdrückung

BASF C264Z

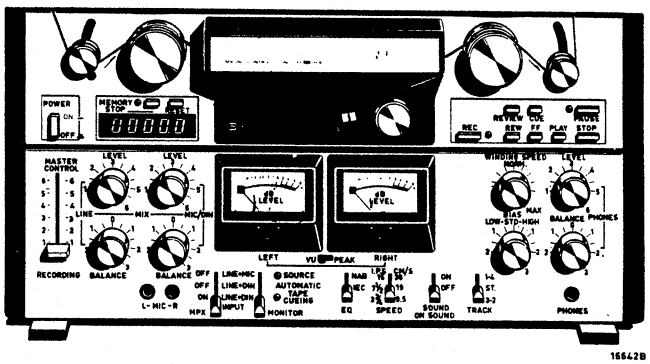


IN ENTREE	BU5 (1,4) 19 kHz 5.4 mV
OUT SORTIE	BU6 (L751), BU106 (L701) 19 kHz < 125 mV



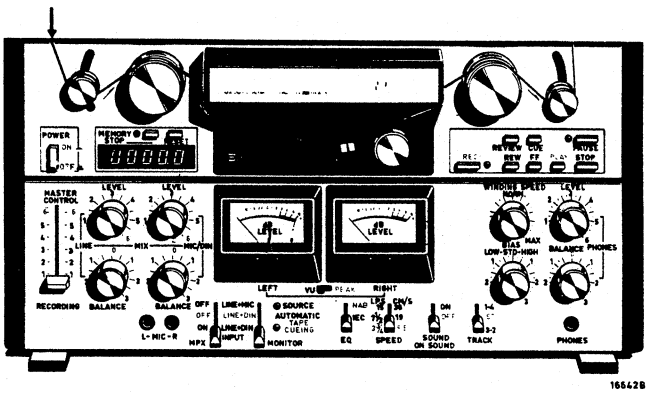
3. Indikator

3.1. Mechanische Nulleinstellung

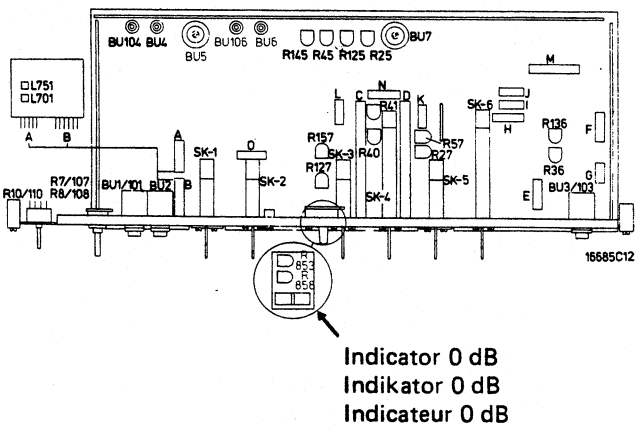


3.2. 0 dB Einstellung Spitzenstellung ("PEAK")

BASF C264Z



IN ENTREE	BU5 (3,2) 330 Hz ≈ 85 mV (↗)
OUT SORTIE	BU6,BU106 1 V ± 0.25 dB

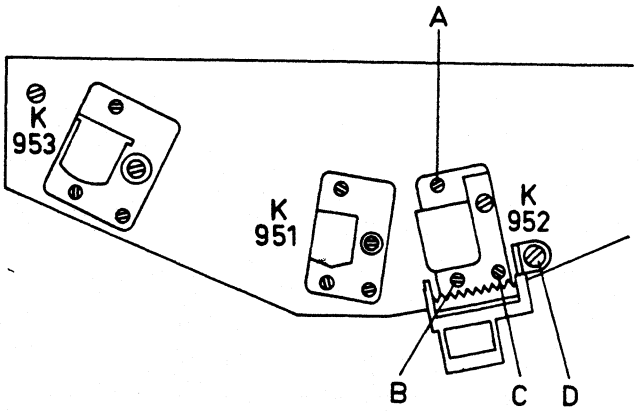


3.3. Kontrolle der VU-Stellung

- In Stellung "VU" muss der Indikatorausschlag 3 dB sein.

4. Wiedergabekopf

- Die Bandführungen müssen auf der entsprechenden Höhe eingestellt sein (siehe Abschnitt IV-2).



16947A12

4.1. Kopfneigung

- Die Vorderseite des Kopfes muss zum Band genau parallel oder senkrecht auf der Montageplatte stehen.
- Kontrolle: .
  Den 10 kHz Teil des DIN-Testbandes für die Azimuteinstellung abspielen. Von Hand die linke Spule etwas abbremsen und die Ausgangsspannungen beider Kanäle messen.
  Die Ausgangsspannungen **beider** Kanäle dürfen infolge des Abbremsen nicht mehr als 2 dB ansteigen. (Sonst ist der Bandlauf zu kontrollieren).
  Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des linken Kanals um mehr als 2 dB ansteigt, ist der Kopf nach hinten geneigt. Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des rechten Kanals um mehr als 2 dB ansteigt, neigt der Kopf vornüber.
  Die Kopfneigung ist mit der Schraube A einstellbar.

4.2. Kopfhöhe

- Einen Verstärker oder Kopfhörer anschliessen.
- Das Testband 1 kHz ... 13 kHz abspielen.
  Der "SPEED"-Schalter muss die Stellung "9,5" und der "TRACK"-Schalter die Stellung "1-4" einnehmen.
  Der Kopf muss so eingestellt sein, dass die Oberseite des obersten Kerns gerade unter der Oberseite des Bands liegt.
  Das 1 kHz-Signal muss gerade über dem Rauschen hörbar sein. Die Kopfhöhe ist mit den Schrauben A, B und C einstellbar, die in gleichem Masse verdreht werden müssen.

4.3. Azimut

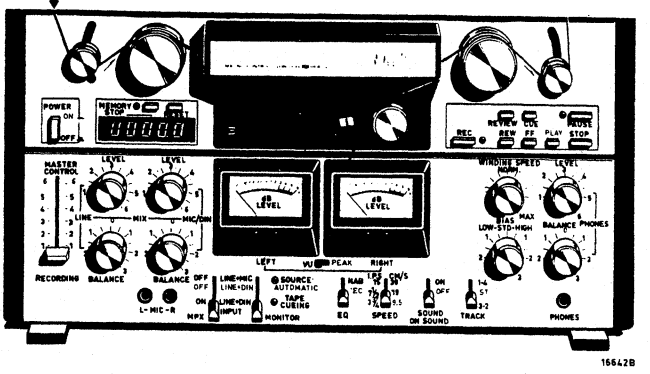
- Das Testband 1 kHz .. 13 kHz abspielen.
- Der "TRACK,"-Schalter muss die Stellung "ST" einnehmen. Das 13 kHz Signal muss für beide Kanäle gleichzeitig möglichst gross sein. Einstellung mit der Schraube C.

4.4. Abschirmkappe

- Die Abschirmkappe muss in der Mitte der festen Kopfabschirmung stehen.
  Einstellung erfolgt durch Verschieben der Kappe nach dem Lösen der Schraube D.

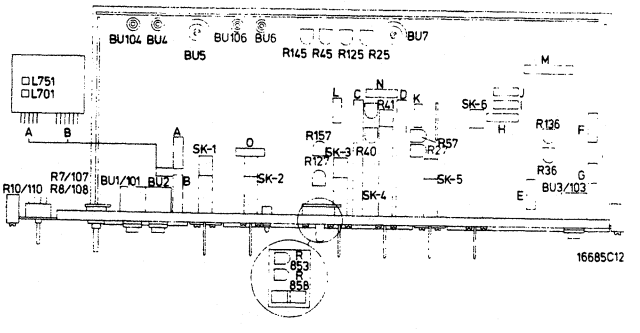
5. Wiedergabeverstärker

DIN ref. tape (250 nWb/m)



16642B

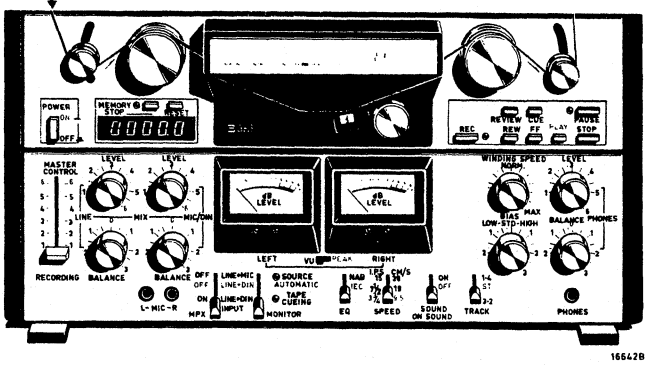
OUT
SORTIE 780 mV ± 0.25 dB



16685C12

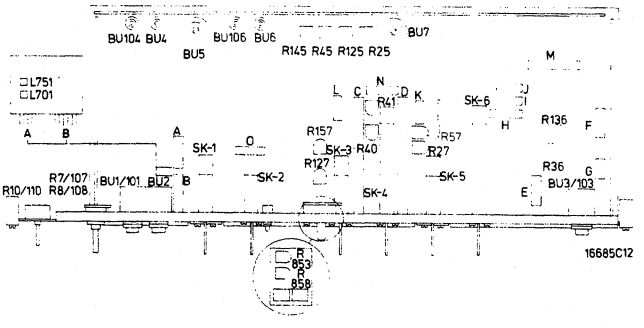
6. Wiedergabefrequenzgang

DIN ref. tape



16642B

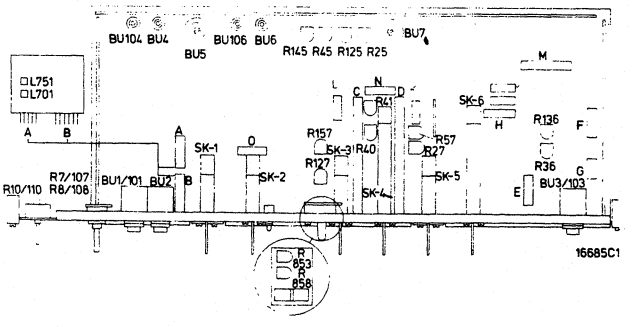
OUT
SORTIE U (1 kHz) = U (16 kHz) ± 1.5 dB

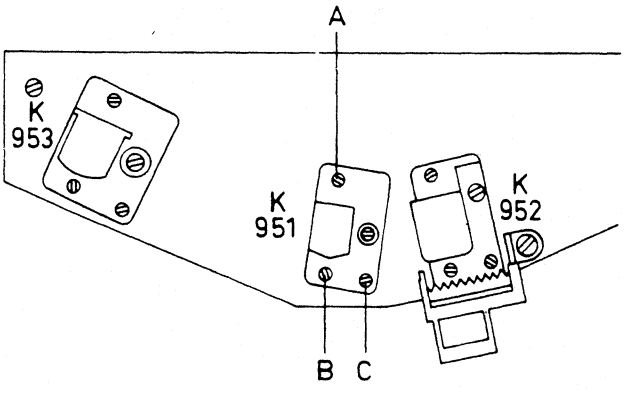


- Nach dem Einstellen von R57/R157 muss der Frequenzgang innerhalb von 2 dB liegen.
  Die Ausgangsspannung bei 1 kHz ist der Referenzpunkt

7. Aufnahmekopf

- Die Bandführungen müssen auf die entsprechende Höhe eingestellt sein (siehe Abschnitt IV-2).
- Den Aufnahmekopf als Wiedergabekopf schalten, indem auf der Platine 1 die Stecker des Aufnahmekopfes in die Buchsen des Wiedergabekopfes eingesteckt werden.
  Stecker J in Buchse L
  Stecker I in Buchse K.





16948A12

7.1. Kopfneigung

- Die Vorderseite des Kopfes muss zum Band genau parallel oder senkrecht auf der Montageplatte stehen.
- Kontrolle:
  Den 10 kHz Teil des DIN-Testbandes für die Azimuteinstellung abspielen. Von Hand die linke Spule etwas abbremsen und die Ausgangsspannungen beider Kanäle messen.
  Die Ausgangsspannungen beider Kanäle dürfen durch das Abbremsen um nicht mehr als 2 db ansteigen. (Sonst ist der Bandlauf zu kontrollieren).
  Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des linken Kanals um mehr als 2 dB ansteigt, neigt der Kopf nach hinten.
  Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des rechten Kanals um mehr als 2 dB ansteigt, neigt der Kopf vornüber. Die Kopfneigung ist mit der Schraube A einstellbar.

7.2. Kopfhöhe

- Einen Verstärker oder Kopfhörer anschliessen.
- Das Testband 1 kHz - 13 kHz abspielen.
  Der "SPEED"-Schalter muss die Stellung "9,5" und der "TRACK"-Schalter die Stellung "1-4" einnehmen.
- Der Kopf muss so eingestellt sein, dass die Oberseite des oberen Kerns gerade unter der Oberseite des Bands liegt.
- Das 1 kHz Signal muss gerade über dem Rauschen hörbar sein. Einstellung erfolgt durch gleichmässiges Verdrehen der Schrauben A, B und C.

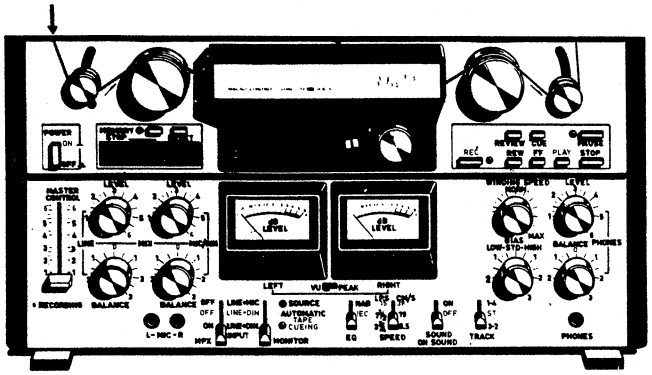
7.3. Azimut

- Das Testband 1 kHz - 13 kHz abspielen.
- Der "TRACK"-Schalter muss in der "ST"-Stellung stehen.
- Das 13 kHz Signal muss für beide Kanäle gleichzeitig möglichst gross sein.
  Einstellung erfolgt mit der Schraube C.

7.4. Phaseneinstellung

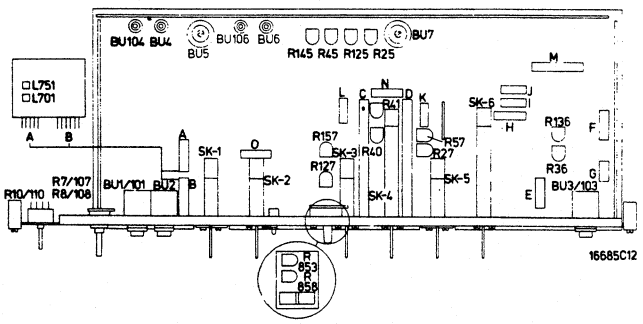
- Die Stecker in die ursprünglichen Buchsen zurückstecken.

BASF C264Z



IN ENTREE BU5 (3,5) 1 kHz 1 V

OUT SORTIE BU6,BU106

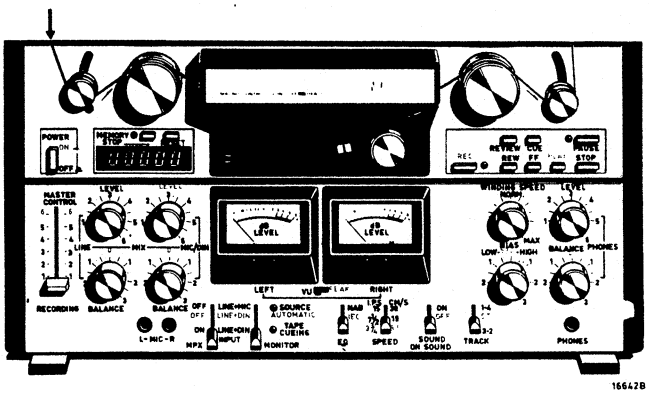


- Die Ausgangssignale sind auf Maximum einzustellen. Der Phasenunterschied muss 10° unterschreiten. Einstellung erfolgt mit der Schraube C.
- Die Frequenz des Eingangssignals auf 10 kHz erhöhen. Der Phasenunterschied soll 45° unterschreiten. Ggf. mit der Schraube C einstellen.

8. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung für Drehzahl 9.5 cm/s

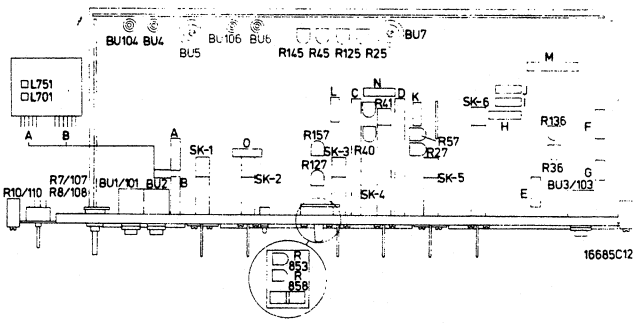
- Einstellung des "LINE LEVEL"- Reglers

BASF C264Z



IN ENTREE BU5 (3,5) 330 Hz, 1 V

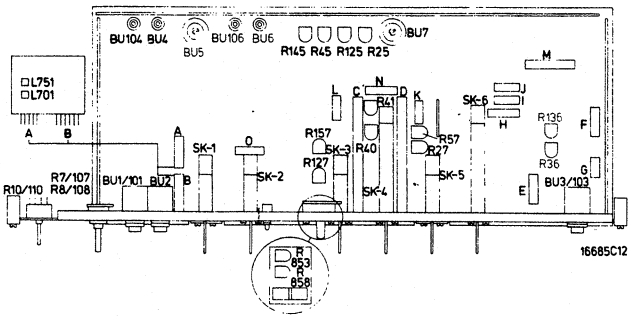
OUT SORTIE BU6,BU106 1 V ± 0,25 dB



- Die Stellung des "LINE LEVEL"-Reglers aufschreiben (es ist die Stellung für die Messung der Frequenzgänge aller Drehzahlen, die Einstellung des Aufnahmestroms, die Messung der Übersprechdämpfung, die Löschkopfeinstellung und die Messung der Löschdämpfung).

IN ENTREE BU5 (3,5) 1 kHz 80 mV, 16 kHz 80 mV

OUT SORTIE BU6,BU106 $U_{(1\ kHz)} = U_{(16\ kHz)} \pm 2$ dB



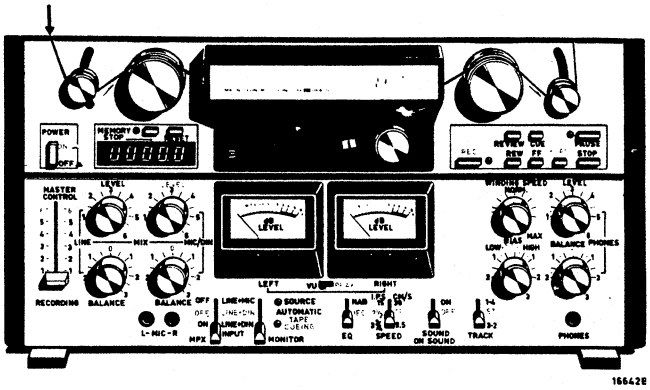
- Es sind folgende Frequenzen aufzunehmen und die Ausgangsspannungen zu messen.

f	Ausgangsspannung soll betragen
1 kHz	Referenzpunkt (0 dB)
31,5 Hz	± 2 dB
125 Hz	± 2 dB
330 Hz	± 2 dB
2 kHz	± 2 dB
14 kHz	± 2 dB
16 kHz	± 2 dB

- Ein 330 Hz Signal aufnehmen.
- Hierbei das Eingangssignal so regeln, dass das Ausgangssignal 1,41 V beträgt (Ablesung der Indikatoren +3 dB) Ggf. kann die Stellung des "LINE LEVEL"-Reglers geändert werden.
  Die Verzerrung muss weniger als 3 % betragen.
  Regelung erfolgt mit R36 und R136.
  Wenn R36 und R136 eingestellt werden müssen, ist die Messung für den Frequenzgang zu wiederholen.

9. Aufnahmestrom

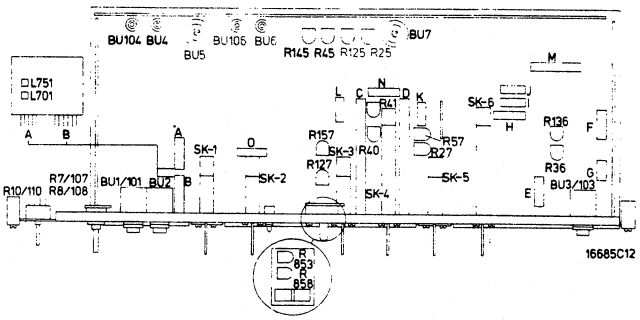
BASF C264Z



- Stellung des "LEVEL"-Reglers: Siehe Abschnitt V-8

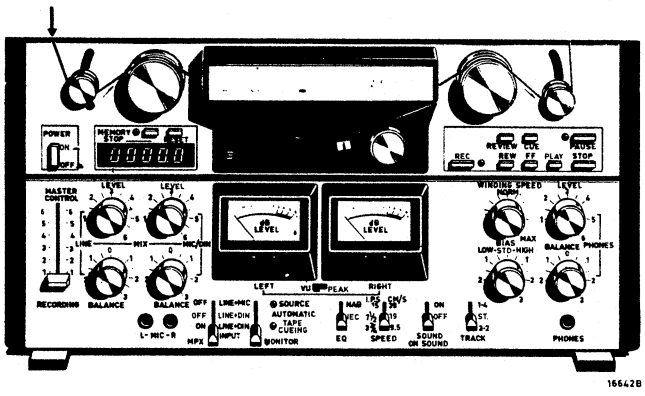
IN ENTREE BU5 (3,5) 330 Hz 1.41 V

OUT SORTIE BU6,BU106 1.41 V ± 0.25 dB



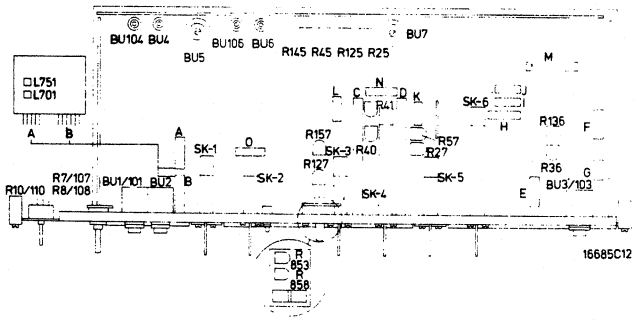
10. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung für Drehzahl 19 cm/s

BASF C264Z



- Stellung des "LEVEL"-Reglers: Siehe Abschnitt V-8

IN ENTREE	BU5 (3,5) 1 kHz 80 mV, 20 kHz 80 mV
OUT SORTIE	BU6,BU106 $U_{(1\,kHz)} = U_{(20\,kHz)} \pm 2$ dB



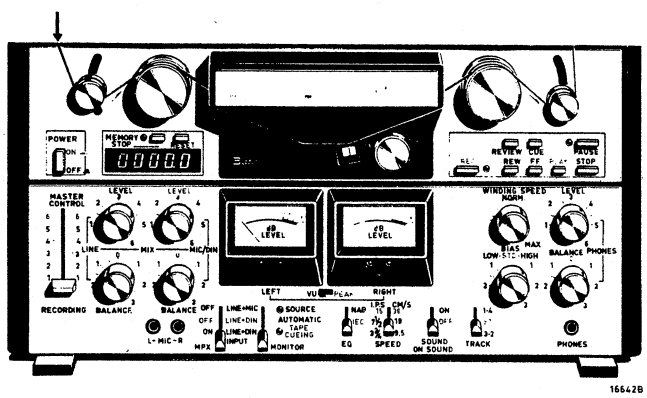
- Folgende Frequenzen aufnehmen und die Ausgangsspannungen messen.

f	Ausgangsspannung muss betragen
1 kHz	Referenzpunkt (0 dB)
31,5 Hz	± 2 dB
125 Hz	± 2 dB
330 Hz	± 2 dB
2 kHz	± 2 dB
14 kHz	± 2 dB
20 kHz	± 2 dB

- Ein 330 Hz Signal aufnehmen.
- Hierbei das Eingangssignal so regeln, dass das Ausgangssignal 1,41 V beträgt (Ablesung der Indikatoren +3 dB) Ggf. kann die Stellung des "LINE LEVEL"-Reglers geändert werden.
  Die Verzerrung muss 3 % unterschreiten. Einstellung erfolgt mit R41. Wenn R41 eingestellt werden muss, ist die Messung für den Frequenzgang zu wiederholen.

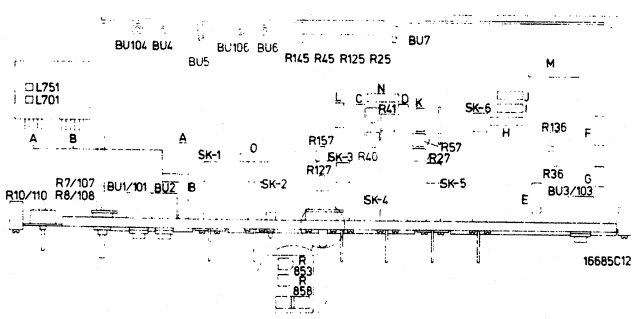
11. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung für Drehzahl 38 cm/s

BASF C264Z



- Stellung des "LEVEL"-Reglers: Siehe Abschnitt V-8.

IN ENTREE	BU5 (3,5) 1 kHz 80 mV,26 kHz 80 mV
OUT SORTIE	BU6,BU106 $U_{(1\,kHz)} = U_{(26\,kHz)} \pm 2$ dB



- Folgende Frequenzen aufnehmen und die Ausgangsspannungen messen.

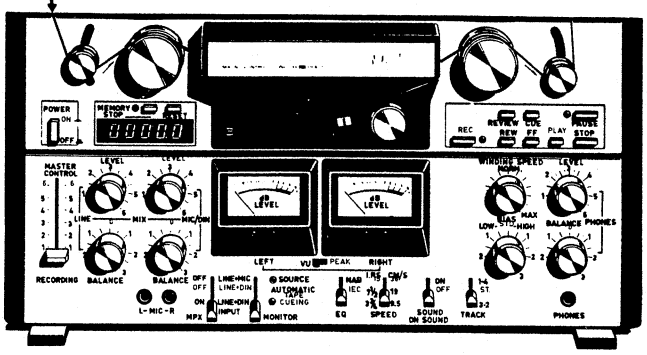
f	Ausgangsspannung muss betragen
1 kHz	Referenzpunkt (0 dB)
31,5 Hz	± 2 dB
63 Hz	± 2 dB
250 Hz	± 2 dB
12,5 kHz	± 2 dB
22 kHz	± 2 dB
26 kHz	± 2 dB

- Ein 330 Hz Signal aufnehmen
- Hierbei das Eingangssignal so regeln, dass das Ausgangssignal 1,41 V beträgt. (Ablesung der Indikatoren +3 dB). Ggf. kann die Stellung des "LINE LEVEL"-Reglers geändert werden.
  Die Verzerrung muss 3 % unterschreiten. Einstellung erfolgt mit R40. Wenn R40 eingestellt werden muss, ist die Messung für den Frequenzgang zu wiederholen.

12. Übersprechdämpfung

12.1. Spuren gegenseitig

BASF C264Z

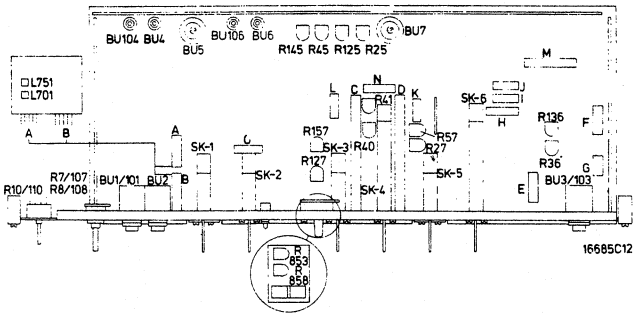


16642B

- Stellung des "LEVEL"-Reglers: Siehe Abschnitt V-8

IN
ENTREE BU5 (3,5) 500 Hz 1.58 V

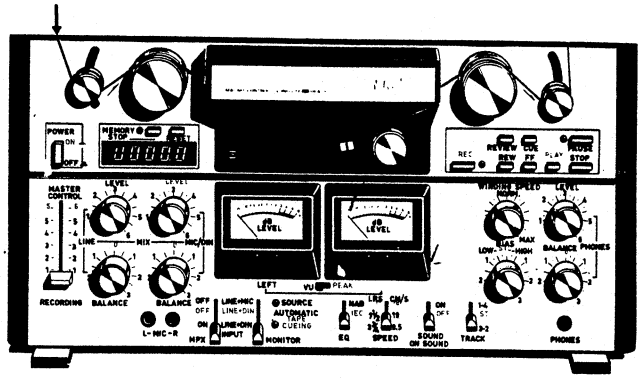
OUT
SORTIE BU6,BU106 1.41 V ± 3 dB



- Eine Aufnahme machen.
- Das Band umkehren und das Gerät in die Wiedergabestellung bringen. Die Ausgangsspannung muss 1,41 mV unterschreiten (Übersprechdämpfung > 60 dB).
  Wenn dieser Wert nicht erreicht wird, sind die Bandlauf- und Kopfhöheneinstellungen zu kontrollieren.

12.2. Kanäle gegenseitig

BASF C264Z

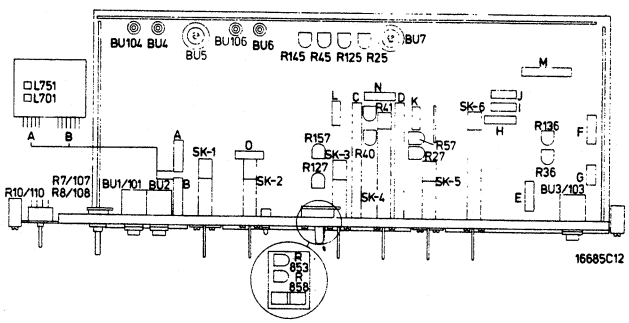


16642B

- Stellung des "LEVEL"-Reglers: Siehe Abschnitt V-8

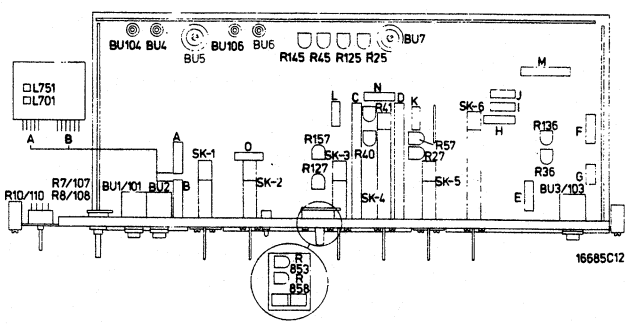
IN
ENTREE BU5 (3) 500 Hz 1.58 V

OUT
SORTIE BU106 < 141 mV



IN
ENTREE BU5 (5) 500 Hz 1.58 V

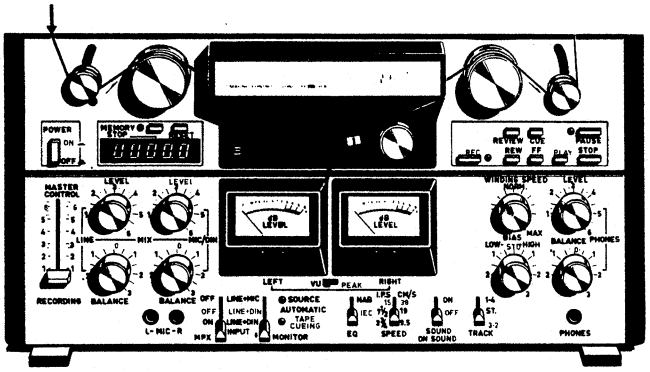
OUT
SORTIE BU6 < 141 mV



13. Löschkopf

13.1. Höheneinstellung

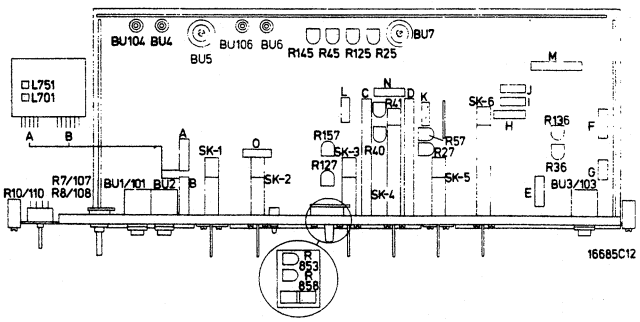
BASF C264Z



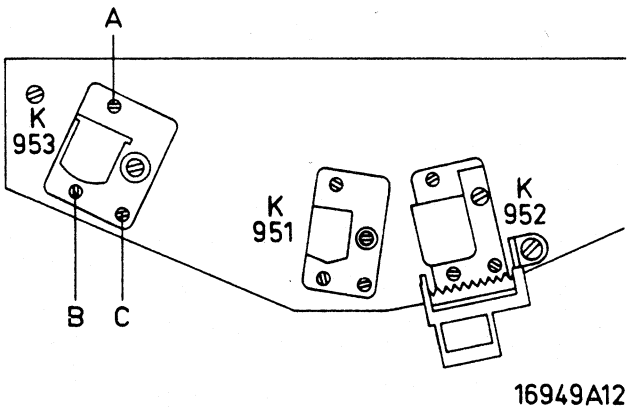
16642B

- Stellung des "LEVEL"-Reglers: Siehe Abschnitt V-8

IN ENTREE	BU5 (3,5) 500 Hz 1.58 V
OUT SORTIE	BU6, BU106



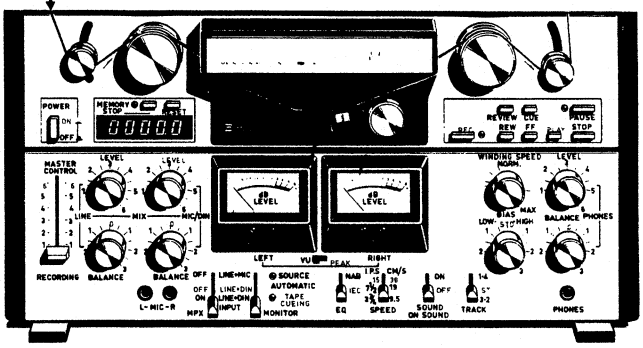
- Eine Aufnahme machen, zum Beispiel bis zum Stand 00250.
- Das Band umkehren und den Zähler auf 00000 zurückstellen.
- Die Spannungsquelle am Eingang entfernen.
- Den "TRACK"-Schalter in die Stellung "1-4" schalten und erneut eine Aufnahme (Löschen) zum Beispiel bis zum Zählerstand 00125 machen.
- Den "TRACK"-Schalter in die Stellung "3-2" bringen und eine Aufnahme (Löschen) zum Beispiel bis zum Zählerstand 00250 machen.
- Das Band umkehren und den Zähler wieder auf 00000 stellen.
- Das Gerät in die Abspielstellung bringen ("TRACK"-Schalter in der Stellung "3-2" stehen lassen).
- Die Ausgangsspannung messen. Sie muss 1,41 V - < 1 dB betragen.
- Ist das Ausgangssignal des Zählerstands 00000-00250 zu klein, so steht der Löschkopf zu hoch.
- Ist das Ausgangssignal des Zählerstands 00125-00250 zu klein, so ist der Löschkopf zu niedrig.
  Der Löschkopf ist durch Verdrehen der Schrauben A, B und C in gleichem Masse einstellbar.



16949A12

13.2. Löschdämpfung

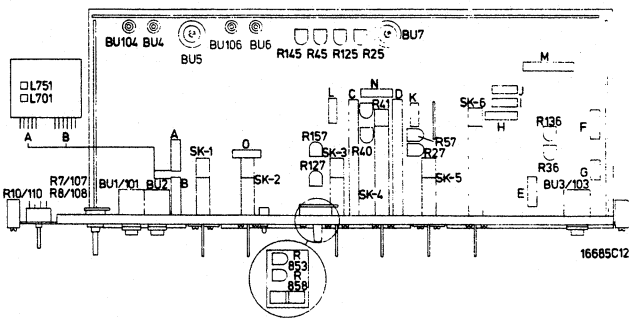
BASF C264Z



16642B

- Stellung des "LEVEL,"-Reglers: Siehe Abschnitt V–8

IN ENTREE	BU5 (3,5) 500 Hz 1.58 V
OUT SORTIE	BU6,BU106 1.41 V ± 1 dB

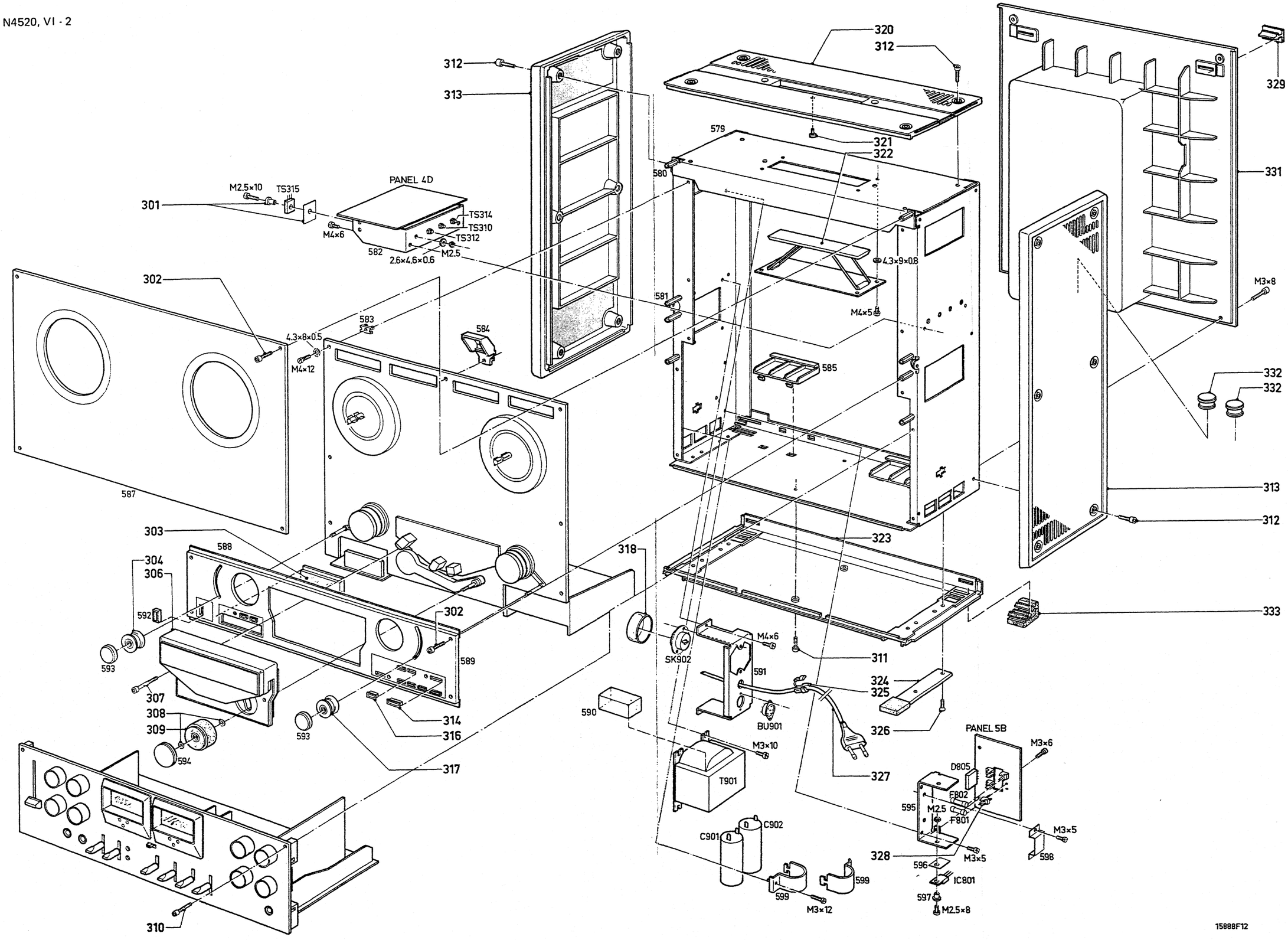


- Eine Aufnahme machen.
- Das Band zurückspulen und die Spannungsquelle am Eingang entfernen.
- Eine Aufnahme machen (Löschen).
- Die Ausgangsspannung messen. Sie muss < 0.85 mV betragen (Löschdämpfung > 65 dB). Ist die Ausgangsspannung zu gross, muss die Höhe des Löschkopfs eingestellt werden.

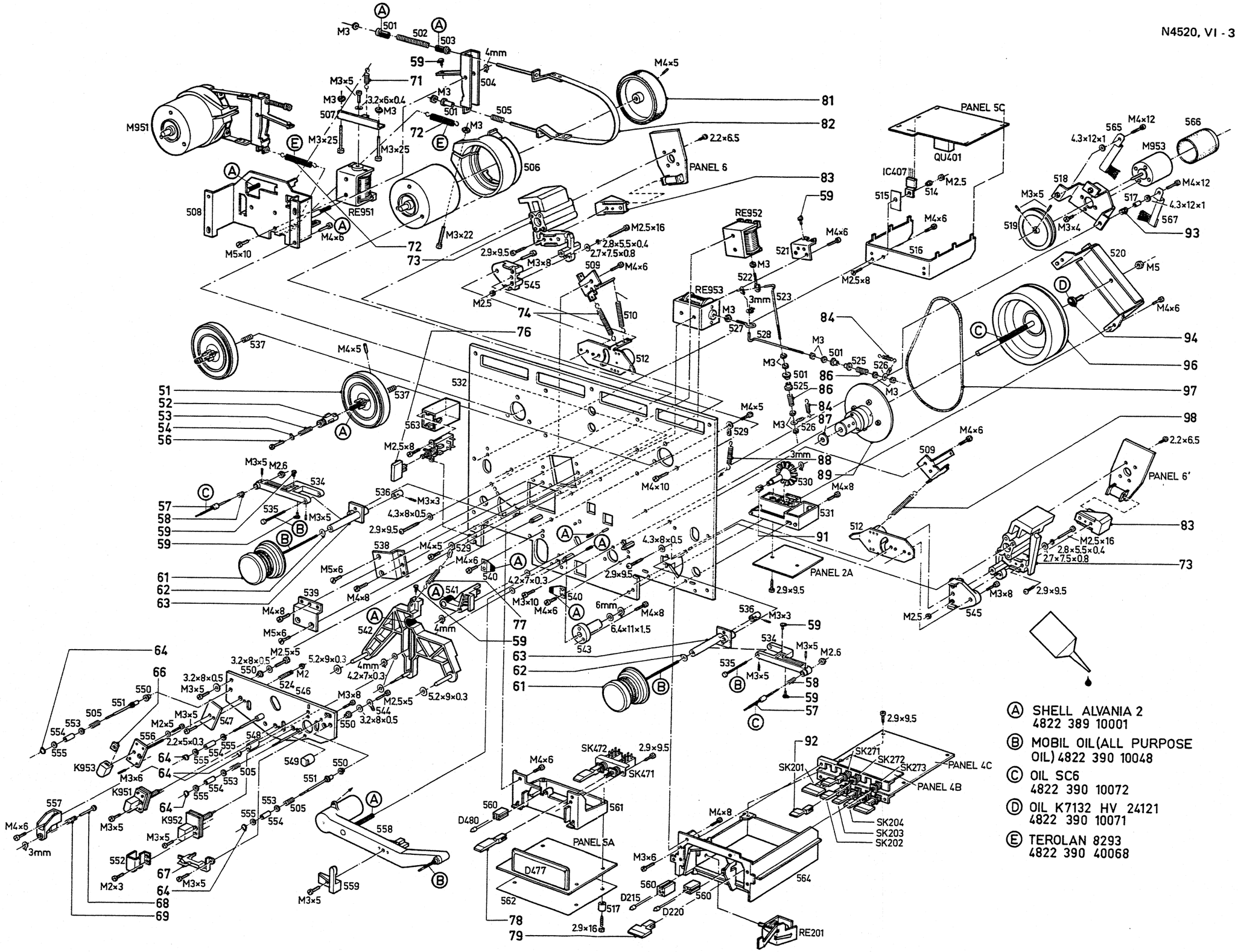
VI EXPLOSIV-ZEICHNUNGEN, SCHMIER-VORSCHRIFT UND ERSATZTEILLISTEN MECHANISCHER TEILE

Inhaltsverzeichnis **Seite**

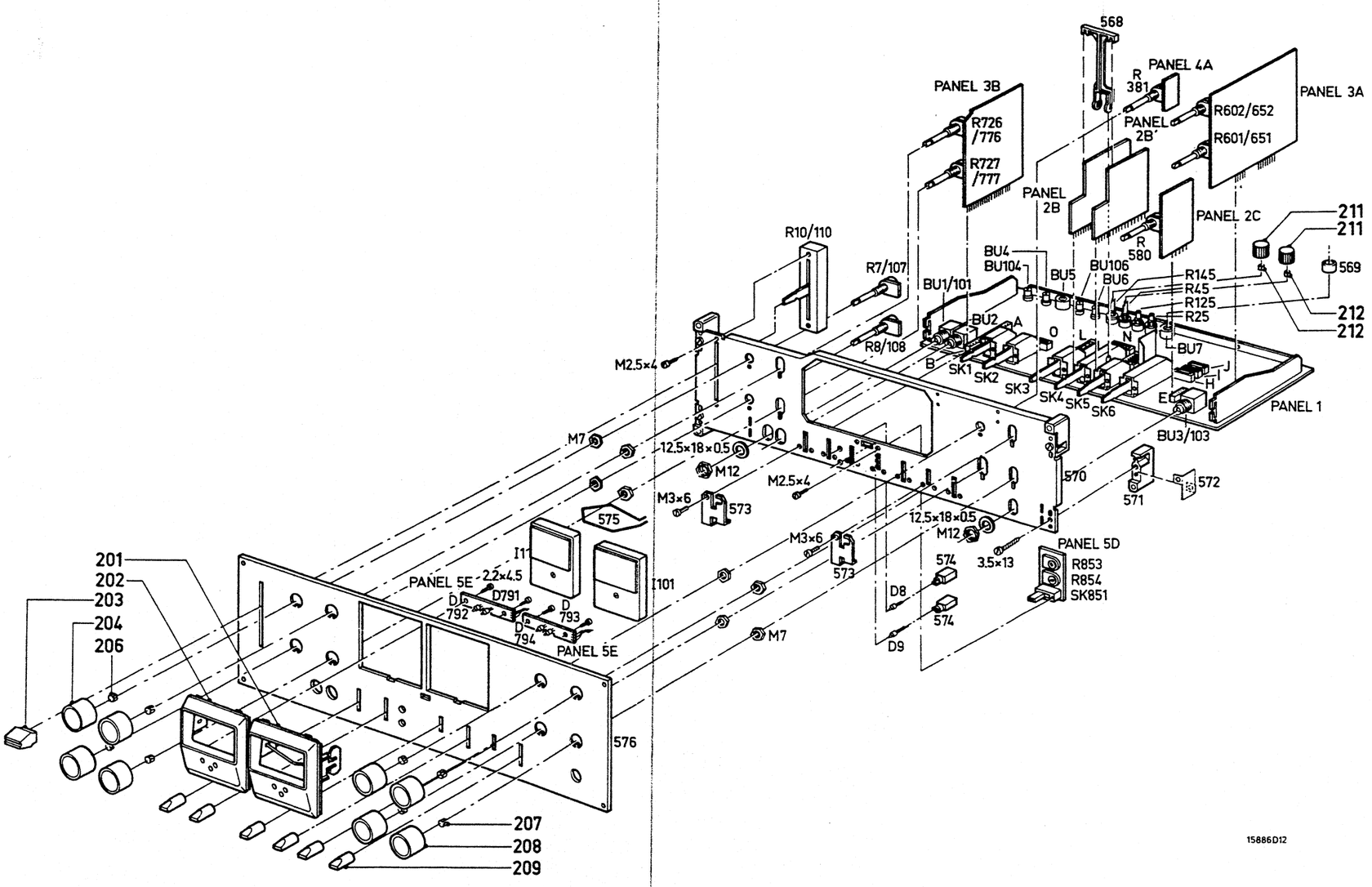
1. Explosiv-Zeichnung des Gehäuses VI - 2
2. Explosiv-Zeichnung des Laufwerks Schmiervorschrift VI - 3
3. Explosiv-Zeichnung der Verstärkerplatine
4. Ersatzteillisten mechanischer Teile VI - 4


312
313
320
312
329
579
321
322
331
580
PANEL 4D
M2.5×10
TS315
301
TS314
TS310
TS312
M4×6
582
M2.5
2.6×4.6×0.6
4.3×9×0.8
M3×8
302
581
583
584
4.3×8×0.5
M4×12
M4×5
585
332
332
587
313
312
303
588
323
318
304
306
302
333
592
589
593
M4×6
SK902
591
311
307
324
325
308
314
590
BU901
326
309
316
593
PANEL 5B
M3×10
M3×6
T901
317
D805
327
F802
595
M2.5
F801
C902
C901
M3×5
328
M3×5
598
596
599
IC801
599
597
M3×12
M2.5×8
310
15888F12

CS 64 764


PANEL 5C
QU401
IC407
PANEL 6
PANEL 6'
RE951
RE952
RE953
PANEL 2A
PANEL 5A
PANEL 4B
PANEL 4C
M951
M953
K951
K952
K953
SK201
SK202
SK203
SK204
SK271
SK272
SK273
SK471
SK472
D477
D480
D215
D220
RE201
Ⓐ SHELL ALVANIA 2
4822 389 10001
Ⓑ MOBIL OIL(ALL PURPOSE OIL) 4822 390 10048
Ⓒ OIL SC6
4822 390 10072
Ⓓ OIL K7132 HV 24121
4822 390 10071
Ⓔ TEROLAN 8293
4822 390 40068
15887E12

CS 64 765



15886D12

N4520, VI - 2

301	4822 255 40115
302	4822 502 11387
303	4822 381 10459
304	4822 528 80714
306	4822 443 60621
307	4822 502 11388
308	4822 310 40003
309	4822 528 90273
310	4822 502 11389
311	4822 502 11391
312	4822 502 11386
313	4822 443 30355
314	4822 410 22064
316	4822 410 22063
317	4822 528 80714
318	4822 443 60444
320	4822 443 30354
321	4822 462 40195
322	4822 498 40314
323	4822 443 30356
324	4822 462 40376
325	4822 290 40034
326	4822 502 11392
327/00/28	4822 321 10074
327/15	4822 321 10235
328	4822 256 30142
329	4822 462 40365
331	4822 443 50289
332	4822 528 80713
333	4822 462 40377
NAB	Adapter
NAB	Aanpassingsstuk
NAB	Anpassungsstück
NAB	Adaptateur

4822 528 20243

CS 64 766

N4520, VI - 3

51	4822 528 90272
52	4822 532 20578
53	4822 492 51002
54	4822 532 20619
56	4822 502 11218
57	4822 535 70568
58	4822 492 51237
59	4822 462 40195
61	4822 528 80715
62	4822 310 40003
63	4822 520 10421
64	4822 505 10446
66	4822 466 90884
67	4822 443 60623
68	4822 535 70468
69	4822 492 51238
71	4822 492 31462
72	4822 492 31458
73	4822 403 51104
74	4822 492 31461
76	4822 411 60611
77	4822 492 31463
78	4822 411 60607
79	4822 410 22061
81	4822 528 60115
82	4822 403 51072
83	4822 403 51105
84	4822 492 31271
86	4822 492 51236
87	4822 532 51083
88	4822 492 31272
89	4822 520 40073
91	4822 532 10284
92	4822 410 22062
93	4822 325 80066
94	4822 500 10194
96	4822 528 60114
97	4822 358 30256
98	4822 492 31459

N4520, VI - 4

201	4822 443 60622
202	4822 443 60622
203	4822 411 60608
204	4822 413 40805
206	4822 532 10284
207	4822 532 10284
208	4822 413 40805
209	4822 411 60609
211	4822 413 30789
212	4822 532 10284

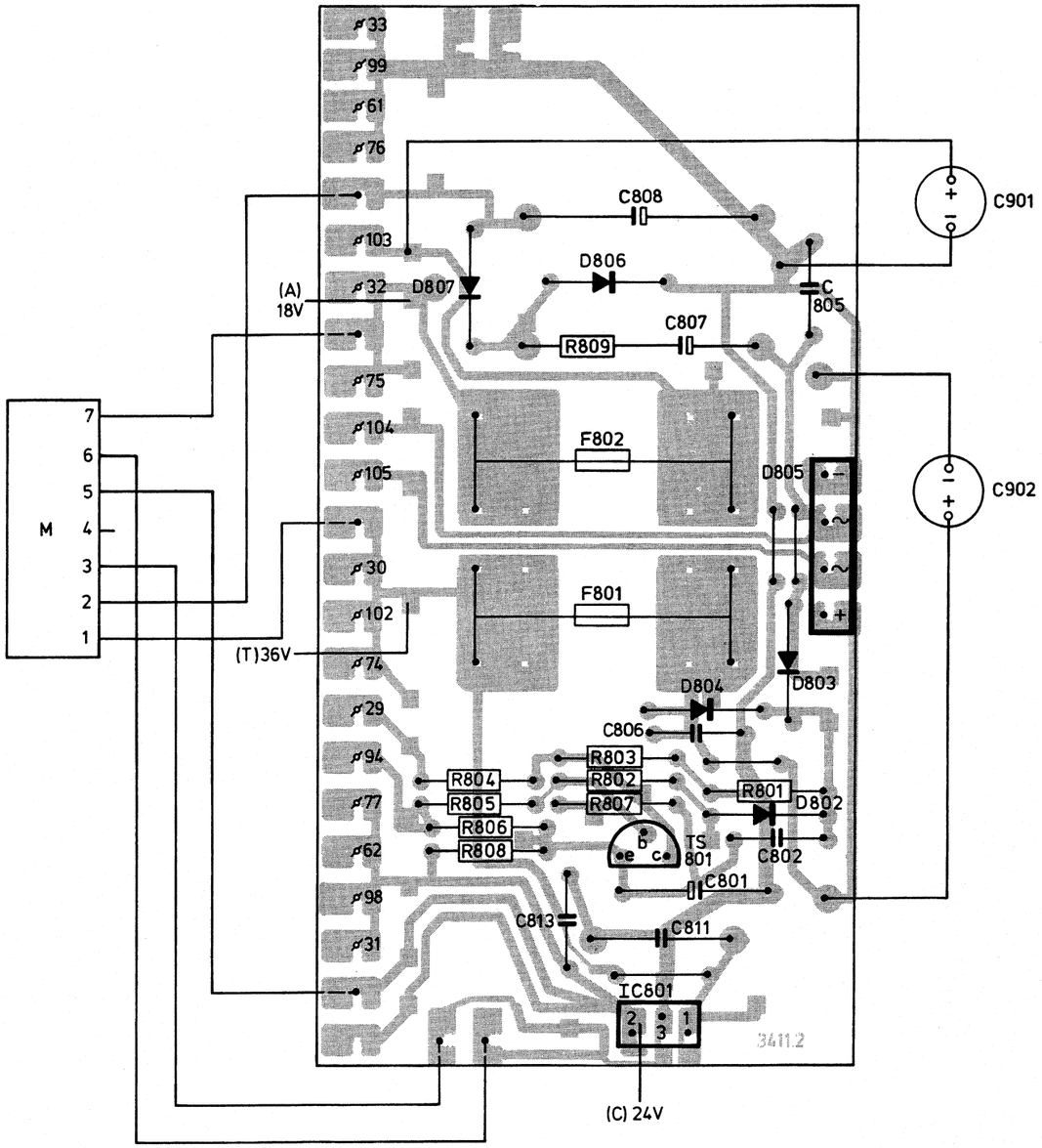
VII. PRINZIPSCHALTUNGEN, LEITERPLATTEN UND ERSATZTEILLISTEN ELEKTRISCHER TEILE

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Übersicht über die Platinen — VII-3
2. Masseverbindungen — VII-3
3. Speisung
   - 3.1. Prinzipschaltung — VII-4, VII-5 I, VII-5 III
   - 3.2. Platine 5B — VII-5, VII-5 II, VII-5 IV
   - 3.3. Ersatzteilliste — VII-5, VII-5 II, VII-5 IV
4. Blockschaltung des Audioteils
   - 4.1. Schaltbild — VII-6, VII-7 I, VII-7 III
   - 4.2. Platine 1 — VII-7, VII-7 II, VII-7 IV
   - 4.3. Ersatzteilliste — VII-7, VII-7 II, VII-7 IV
5. Vorbandverstärker
   - 5.1. Prinzipschaltung — VII-8, VII-9 I
   - 5.2. Platine 3B — VII-9, VII-9 II
   - 5.3. Ersatzteilliste — VII-9, VII-9 II
6. Aufnahme/Wiedergabeverstärker
   - 6.1. Prinzipschaltung — VII-10, VII-11 I, VII-11 III
   - 6.2. Platine 2B (2B') — VII-11, VII-11 II, VII-11 IV
   - 6.3. Ersatzteilliste — VII-11, VII-11 II, VII-11 IV
7. Indikator + Kopfhörerverstärker
   - 7.1. Prinzipschaltung — VII-12, VII-13 I
   - 7.2. Platine 3A, 5D, 5E, 5E' — VII-13, VII-13 II
   - 7.3. Ersatzteilliste — VII-13, VII-13 II
8. Oszillator
   - 8.1. Prinzipschaltung — VII-14, VII-14 I, VII-14 II
   - 8.2. Platine 2C — VII-14, VII-14 I, VII-14 II
   - 8.3. Ersatzteilliste — VII-14, VII-14 I, VII-14 II
9. Opto
   - 9.1. Prinzipschaltung — VII-15, VII-15 I, VII-15 II
   - 9.2. Platine 2A — VII-15, VII-15 I, VII-15 II
   - 9.3. Ersatzteilliste — VII-15, VII-15 I, VII-15 II
10. Steuerung
    - 10.1. Prinzipschaltung — VII-16, VII-17 I, VII-17 III
    - 10.2. Platine 4B, 4C, 7 — VII-17, VII-17 II, VII-17 IV
    - 10.3. Ersatzteilliste — VII-17, VII-17 II, VII-17 IV
11. Tonmotor
    - 11.1. Prinzipschaltung — VII-18, VII-19 I
    - 11.2. Platine 5C — VII-19, VII-19 II
    - 11.3. Ersatzteilliste — VII-19, VII-19 II
12. Wickelmotoren
    - 12.1 Prinzipschaltung — VII-20, VII-21 I, VII-21 III
    - 12.2. Platine 4A, 4D, 6, 6' — VII-21, VII-21 II, VII-21 IV
    - 12.3. Ersatzteilliste — VII-21, VII-21 II, VII-21 IV
13. Zählwerk
    - 13.1. Prinzipschaltung — VII-22, VII-23 II, VII-23 III
    - 13.2. Platine 5A — VII-23, VII-23 I, VII-23 IV
    - 13.3. Ersatzteilliste — VII-23, VII-23 I, VII-23 IV
14. Prinzipschaltung des Audioteils — Einsteckschema

MISC	D807.TS801.F802.F801. IC801.D806.D804.D803.D802.D805					
C	808				805.901	
	813	806.807	811	801	802	902
R	801÷809					

PANEL 5B



15742 C 13

C17	22 nF - 63 V	4822 122 30103
C402	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C403	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C414	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C424	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C430	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C431	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C805	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C806	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C813	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C901	6800 µF - 40 V	4822 124 70261
C902	6800 µF - 40 V	4822 124 70261

BY225-100		4822 130 30917
BZX79-C15		4822 130 34281
OF476		4822 130 31121
1N4148		4822 130 30621

F1	115°C - 250 mA	4822 252 20007
F2	115°C - 250 mA	4822 252 20007
F801	2A	4822 253 30025
F801	2A	4822 253 30025

-IC-

µA78MGCU1	4822 209 80384
µA7824CU	5322 209 85833

L401		4822 157 50963
L402		4822 157 50963
L403		4822 157 50963
L404		4822 157 50961

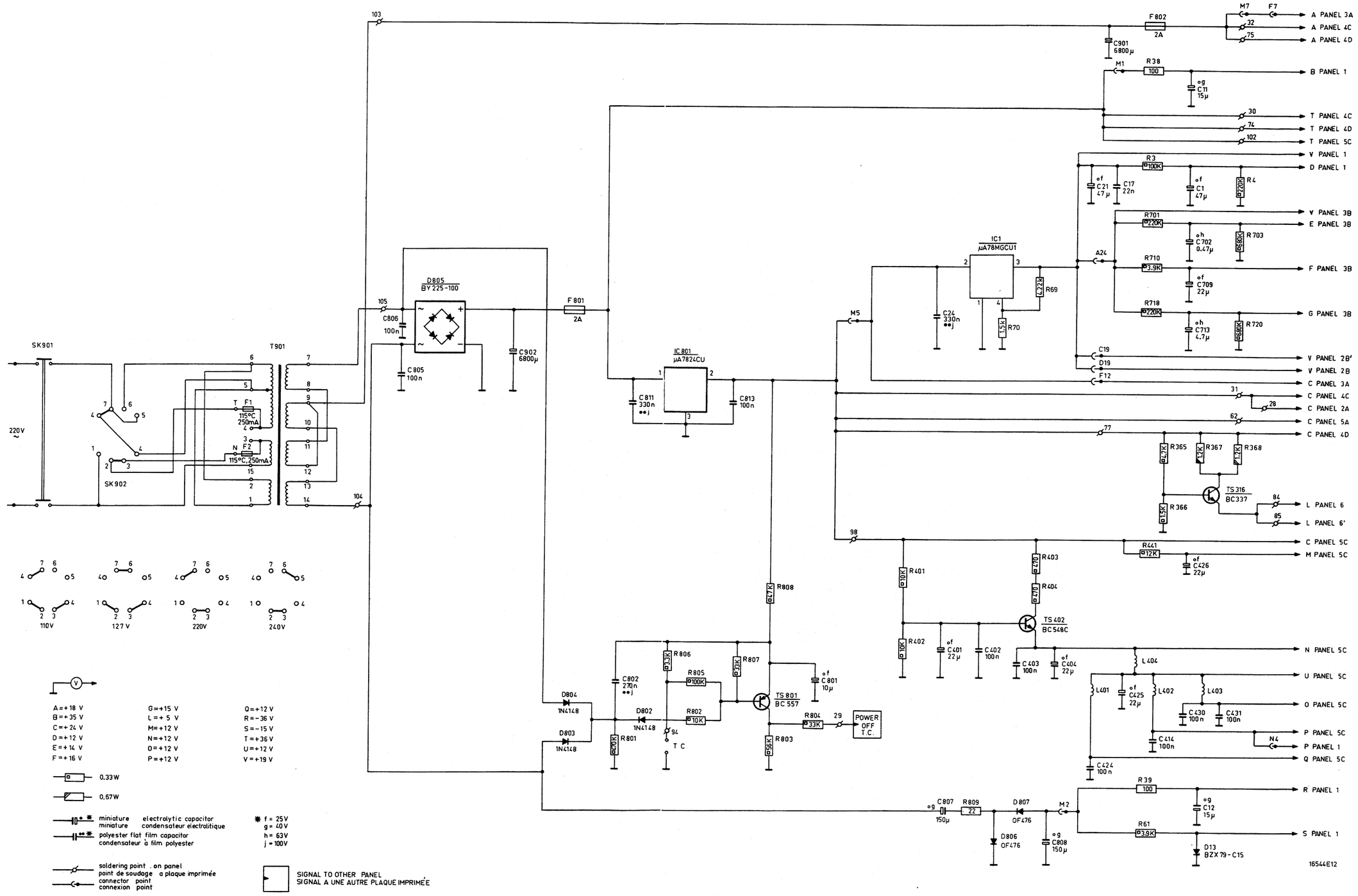
R38	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R39	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R69	4.22 kΩ - 0.4 W	5322 116 50729
R70	1.5 kΩ - 0.4 W	5322 116 54564
R809	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063

SK901	4822 276 10483
SK902	4822 272 10203

T901	4822 146 40243

BC337	4822 130 40855
BC548C	4822 130 44196
BC557	4822 130 44256

MISC	SK901	SK902	F1 F2	T901	F801	IC801	IC1	L401	F802 L404-402-403
C				806 805	902	802 811	813	801	24 401 807	402	403	404 808	21 424 17	425 901 414	11 1 702 709 713 426 430 12 431
D				805	804 803	802	806	807	13
R					801	806 805 802	807	808 803	804	401 402	70 809	403 404 69	38 3 701 710 718 365 366 441 39 61 367 4 703 720 368
TS						801	402	316



A = +18 V
B = +35 V
C = +24 V
D = +12 V
E = +14 V
F = +16 V
G = +15 V
L = + 5 V
M = +12 V
N = +12 V
O = +12 V
P = +12 V
Q = +12 V
R = −36 V
S = −15 V
T = +36 V
U = +12 V
V = +19 V

0.33 W
0.67 W

miniature electrolytic capacitor
miniature condensateur electrolitique
polyester flat film capacitor
condensateur à film polyester

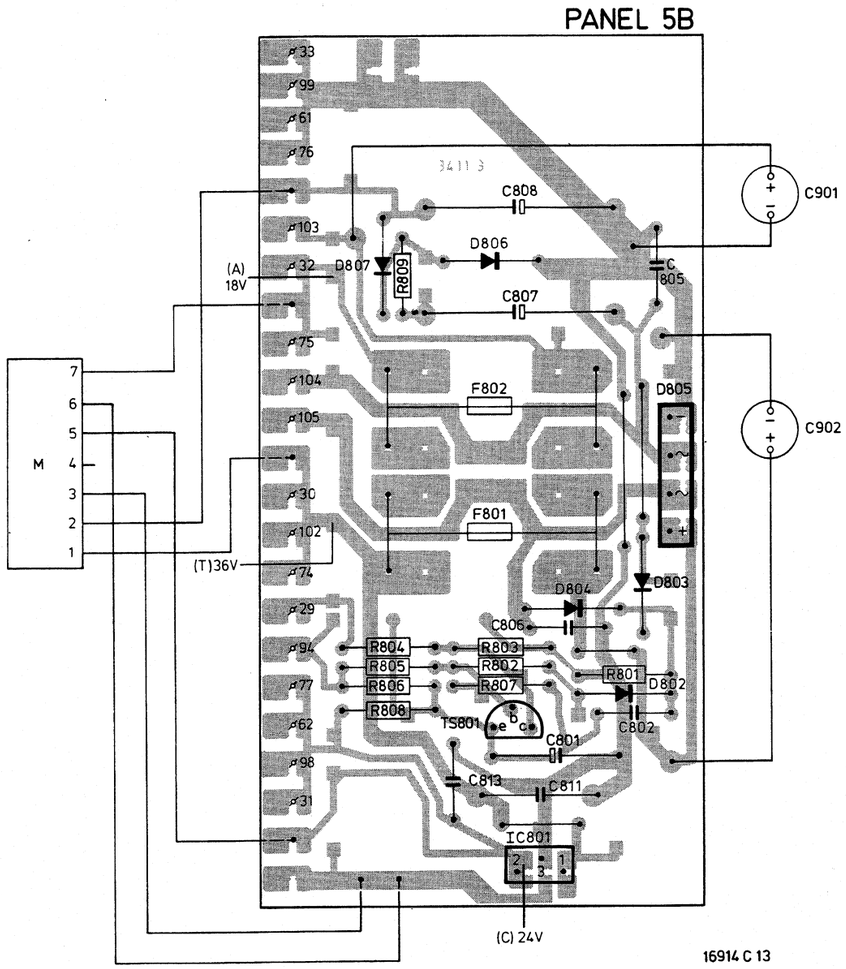
* f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V

soldering point on panel
point de soudage a plaque imprimée
connector point
connexion point

SIGNAL TO OTHER PANEL
SIGNAL A UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE

CS 66 615

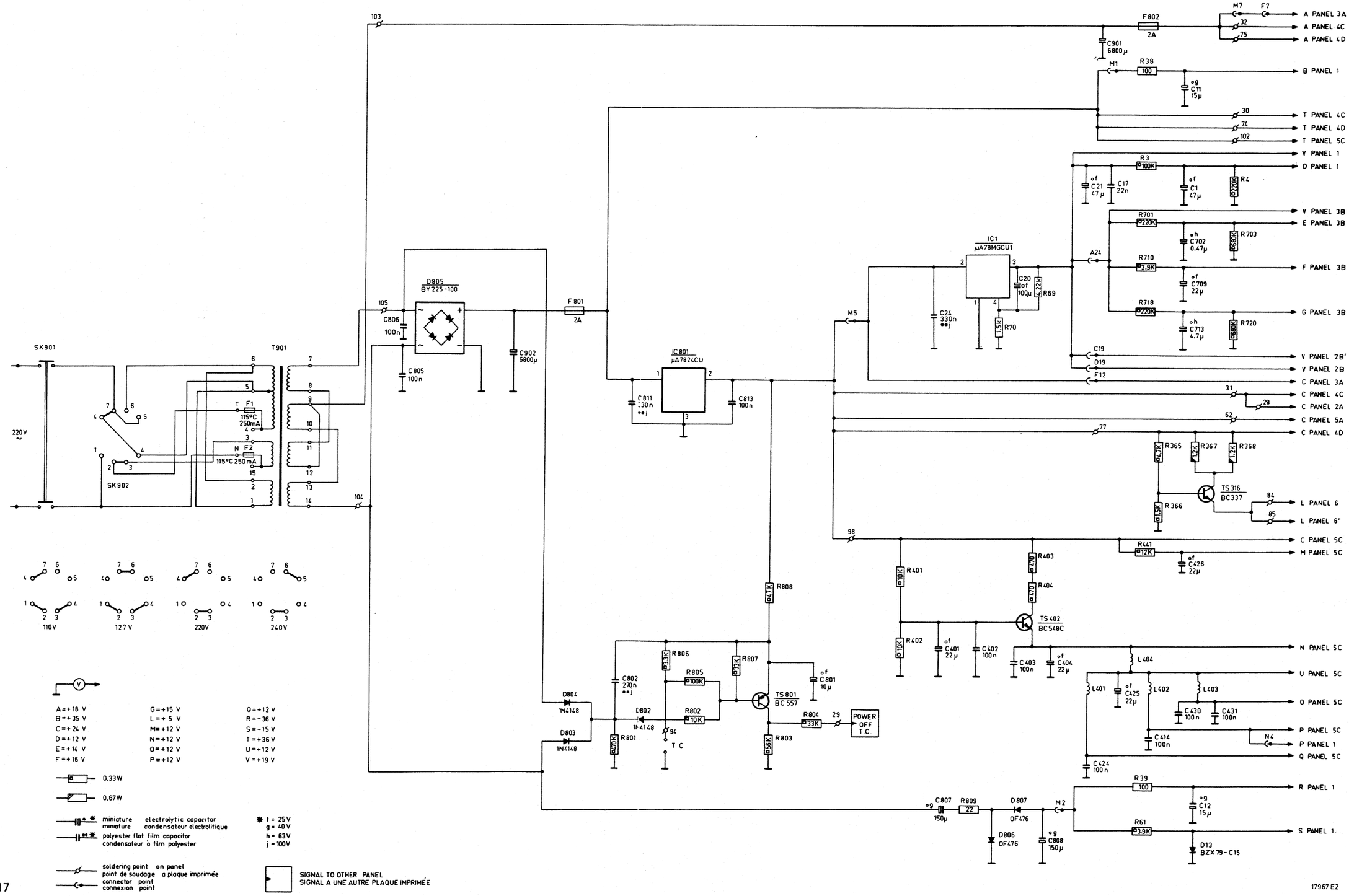
MISC	D807.TS801.F802.F801. IC801.D806.D804.D803.D802.D805
C	808 805.901
	813 806.807 811 801 802 902
R	801÷809



C17	22 nF - 63 V	4822 122 30103
C402	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C403	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C414	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C424	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C430	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C431	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C805	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C806	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C813	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C901	6800 µF - 40 V	4822 124 70261
C902	6800 µF - 40 V	4822 124 70261
BY225-100		4822 130 30917
BZX79-C15		4822 130 34281
OF476		4822 130 31121
1N4148		4822 130 30621
F1	115°C - 250 mA	4822 252 20007
F2	115°C - 250 mA	4822 252 20007
F801	2A	4822 253 30025
F802	2A	4822 253 30025
-IC-		
µA78MGCU1		4822 209 80384
µA7824CU		5322 209 85833

L401		4822 157 50963
L402		4822 157 50963
L403		4822 157 50963
L404		4822 157 50961
R38	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R39	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R69	4.22 kΩ - 0.4 W	5322 116 50729
R70	1.5 kΩ - 0.4 W	5322 116 54564
R809	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063
SK901		4822 276 10483
SK902		4822 272 10203
T901		4822 146 40243
BC337		4822 130 40855
BC548C		4822 130 44196
BC557		4822 130 44256

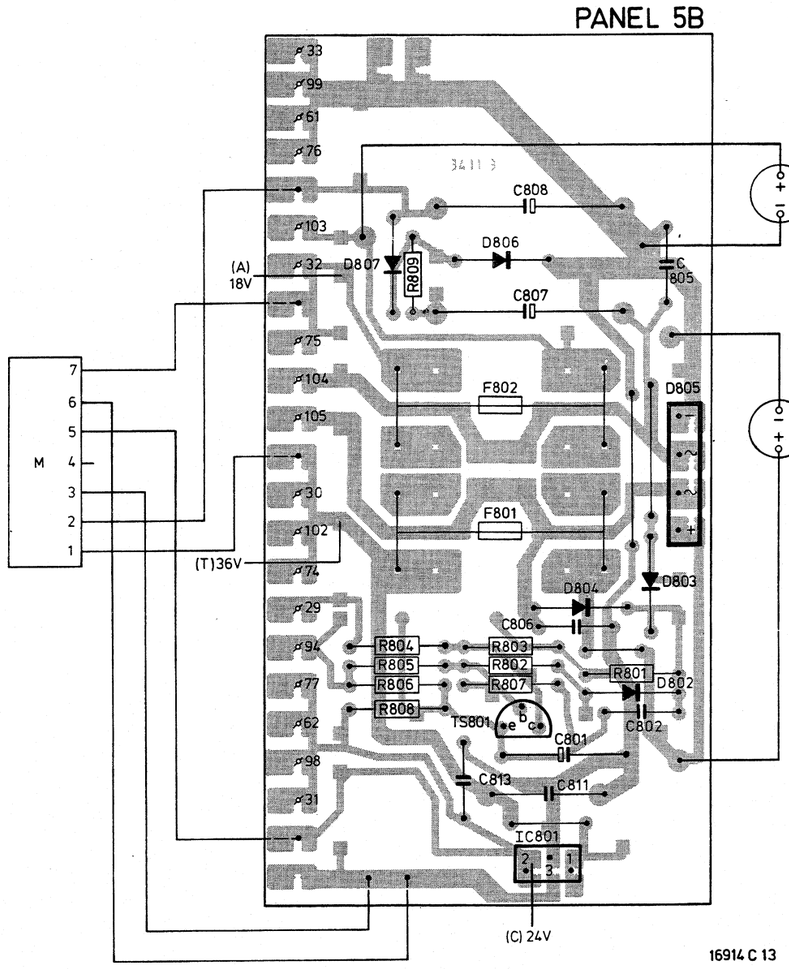
MISC	SK901	SK902	F1 F2	T901	F801	IC801	IC1	L401	F802 L404-402-403
C				806 805	902 802 811	813	801	24 401 807	402 403 20 404 808 21 424 17 425 901 414 11 1 702 709 713 426 430 12 431
D				805	804 803 801			806 807	13
R					801	806 805 802 807 808 803 804	401 402	70 809 403 404 69	38 3 701 710 718 365 366 441 39 61 367 4 703 720 368
TS						801		402	316



CS 66 617

17967 E2

MISC	D807.TS801.F802.F801. IC801.D806.D804.D803.D802.D805					
C	808				805.901	
	813	806.807	811	801	802	902
R	801÷809					



C17	22 nF - 63 V	4822 122 30103
C402	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C403	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C414	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C424	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C430	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C431	100 nF - 25 V	5322 122 34052
C805	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C806	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C813	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C901	6800 µF - 40 V	4822 124 70261
C902	6800 µF - 40 V	4822 124 70261

BY225-100		4822 130 30917
BZX79-C15		4822 130 34281
OF476		4822 130 31121
1N4148		4822 130 30621

F1	115°C - 250 mA	4822 252 20007
F2	115°C - 250 mA	4822 252 20007
F801	2A	4822 253 30025
F802	2A	4822 253 30025

-IC-

µA78MGCU1	4822 209 80384
µA7824CU	5322 209 85833

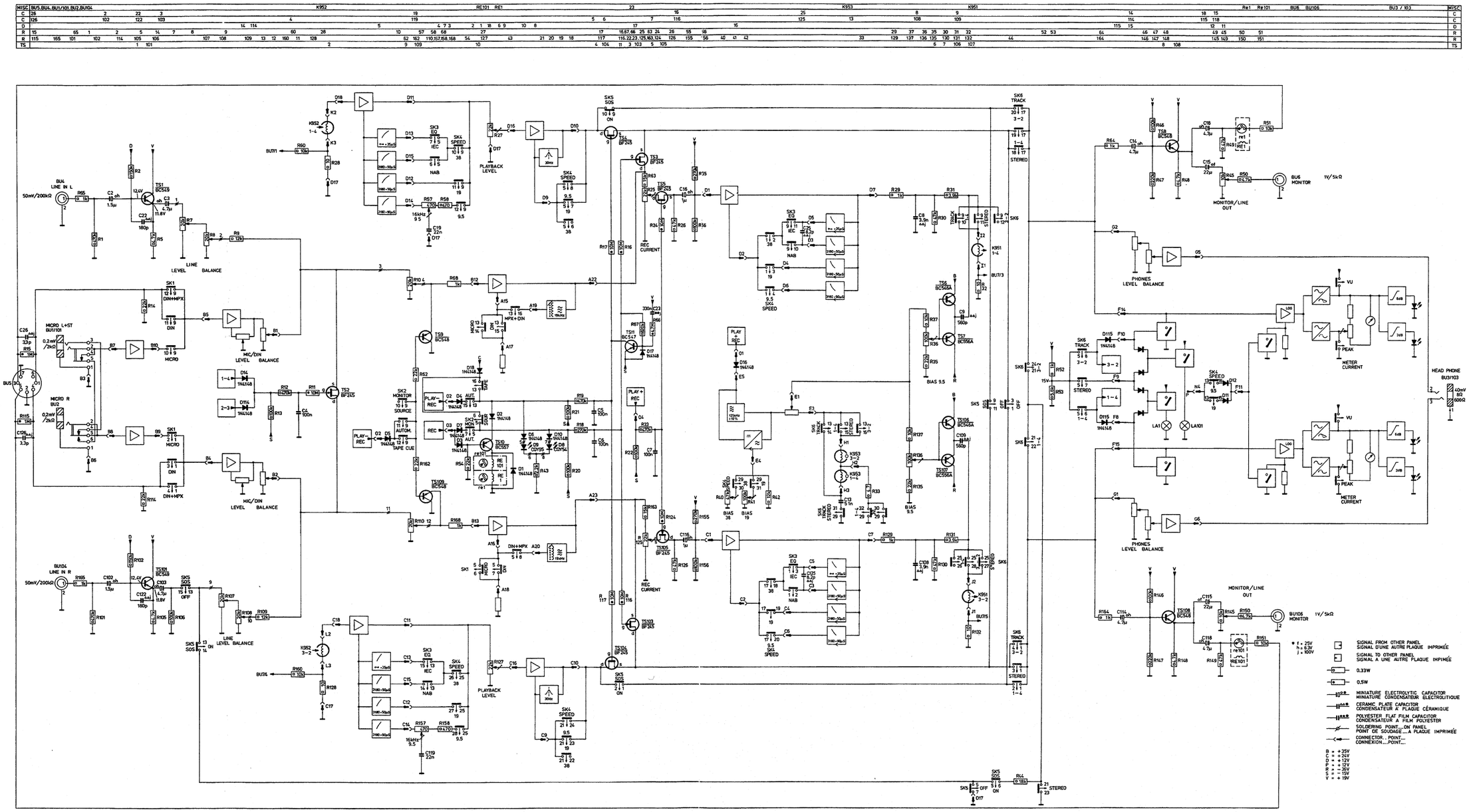
L401		4822 157 50963
L402		4822 157 50963
L403		4822 157 50963
L404		4822 157 50961

R38	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R39	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R69	4.22 kΩ - 0.4 W	5322 116 50729
R70	1.5 kΩ - 0.4 W	5322 116 54564
R809	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063

SK901	4822 276 10483
SK902	4822 272 10203

T901	4822 146 40243

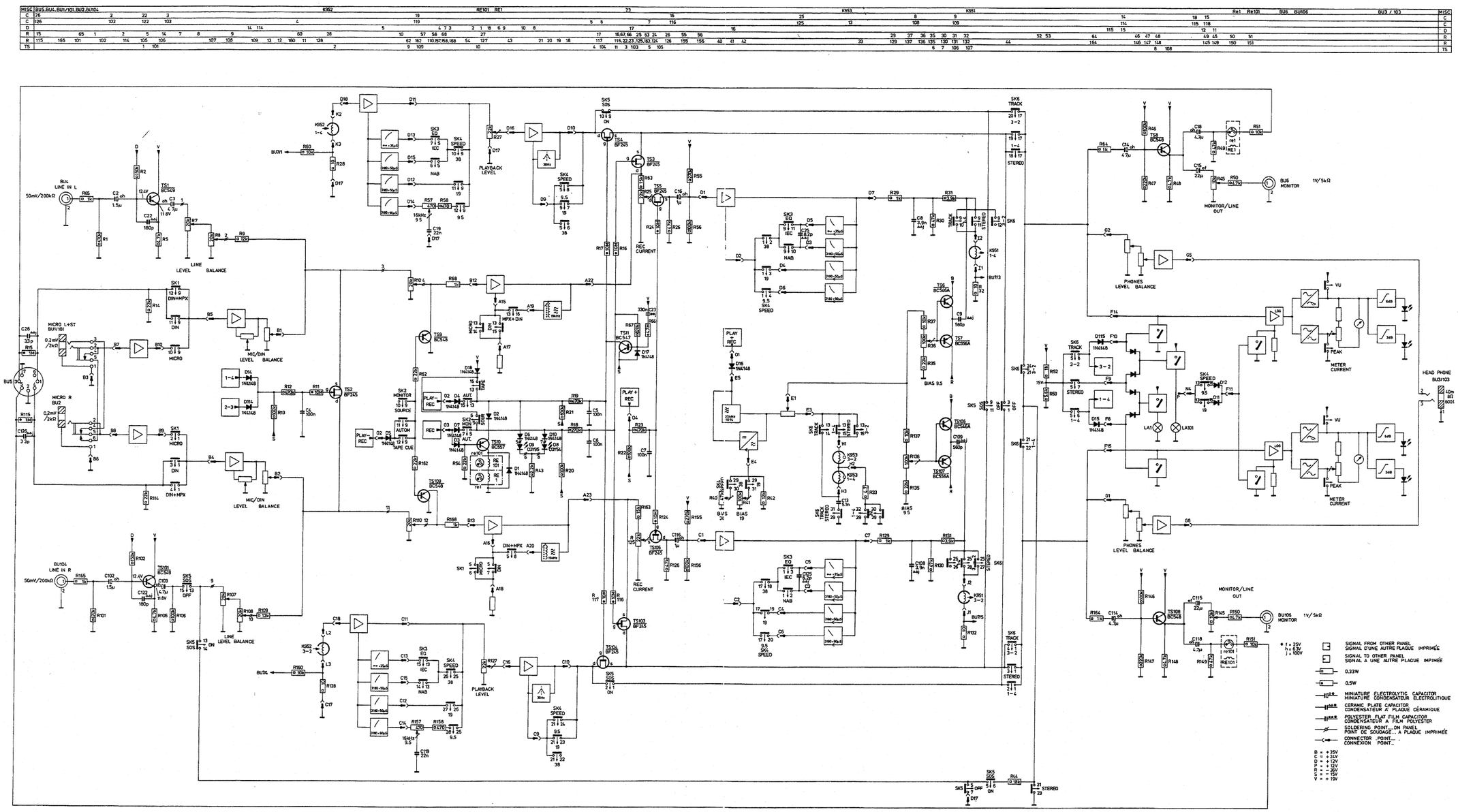
BC337	4822 130 40855
BC548C	4822 130 44196
BC557	4822 130 44256



16023 F 13

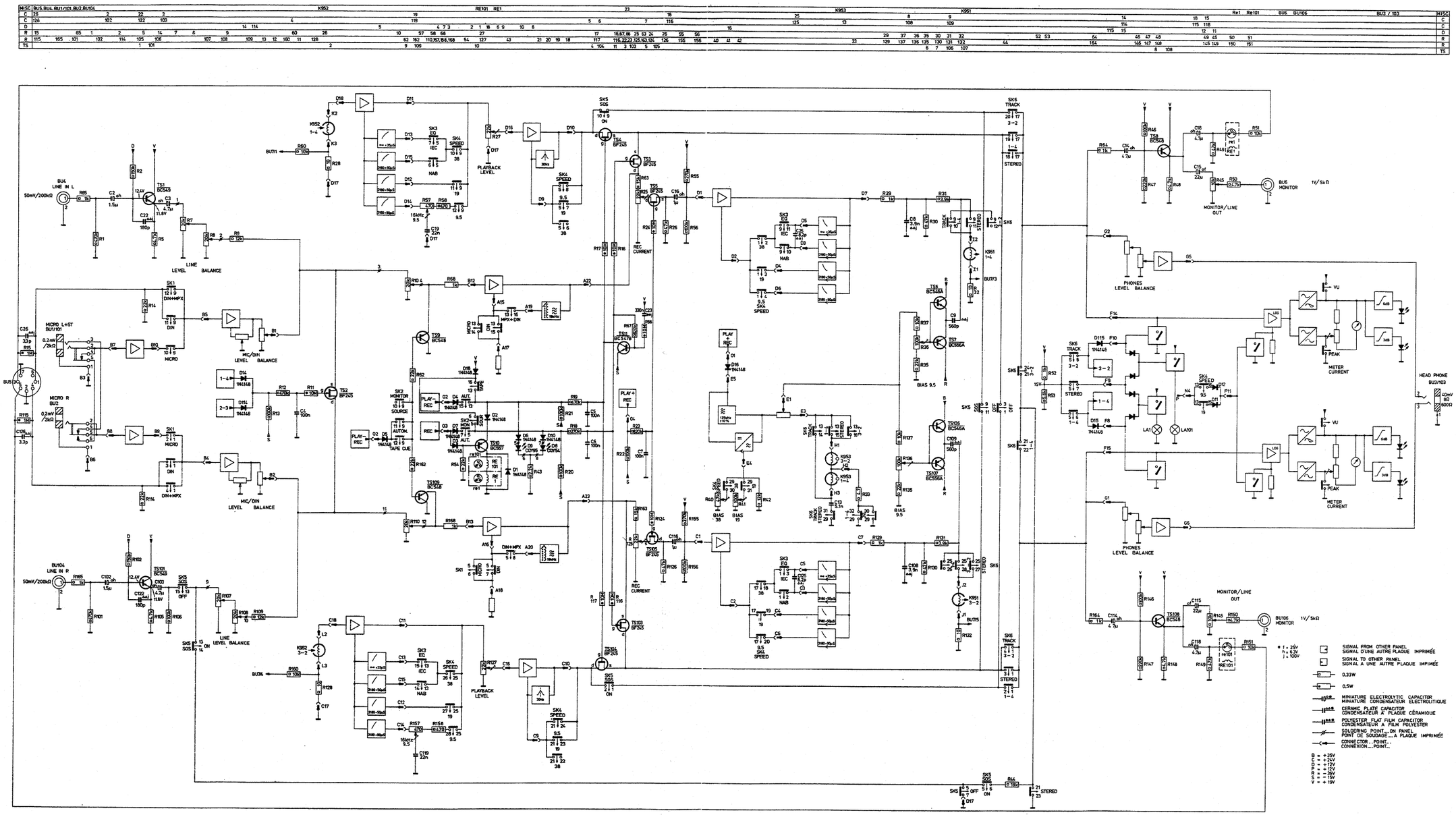
CS 64 680

| MISC. | | |


BU4 LINE IN L
50mV/200kΩ
BU104 LINE IN R
50mV/200kΩ
INPUT ENTREE 3.5 100mV/1mΩ 1.4 2mV/20kΩ
OUTPUT SORTIE 3.5 1V/1kΩ
MICRO L+ST BU1/101
MICRO R BU2
LINE LEVEL
BALANCE
MIC/DIN LEVEL BALANCE
LINE LEVEL BALANCE
PLAYBACK LEVEL
REC CURRENT
PHONES LEVEL BALANCE
MONITOR/LINE OUT
BU6 MONITOR 1V/5kΩ
BU106 MONITOR 1V/5kΩ
HEAD PHONE BU3/103
METER CURRENT
PEAK
BIAS
SIGNAL FROM OTHER PANEL
SIGNAL D'UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE
SIGNAL TO OTHER PANEL
SIGNAL A UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE
0.33W
0.5W
MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR
MINIATURE CONDENSATEUR ELECTROLITIQUE
CERAMIC PLATE CAPACITOR
CONDENSATEUR A PLAQUE CÉRAMIQUE
POLYESTER FILM CAPACITOR
CONDENSATEUR A FILM POLYESTER
SOLDERING POINT...ON PANEL
POINT DE SOUDAGE...A PLAQUE IMPRIMÉE
CONNECTOR POINT...
CONNEXION POINT...
B = +35V
C = +24V
D = +12V
P = +32V
R = -26V
S = +15V
V = +19V
16023 F 13

CS 66 619

| MISC | | |


MISC | BU5.BU4.BU1/101.BU2.BU104 | K952 | RE101 RE1 | 23 | K953 | K951 | Re1 Re101 BU6 BU106 | BU3 / 103 | MISC
C 28 2 22 3 19 16 25 8 9 14 18 15 C
C 126 102 122 103 4 118 5 6 7 116 125 13 108 109 114 115 118 C
D 14 114 5 4 7 3 2 1 18 6 9 10 6 16 115 15 D
R 15 65 1 2 5 14 7 6 9 60 26 10 57 58 66 27 17 16,67,66 25 63 24 26 55 56 29 37 36 35 30 31 32 52 53 64 65 47 48 12 11 R
R 115 165 101 102 114 105 106 107 108 109 13 12 160 11 128 62 152 110,157,158,168 54 127 43 21 20 19 18 117 116,22,23,125,163,124 126 155 156 40 41 42 33 129 137 136 135 130 131 132 44 164 168 147 148 49 45 50 51 R
TS 1 101 2 9 109 10 4 104 11 3 103 5 105 6 7 106 107 8 108 145 149 150 151 TS
BU4 LINE IN L
50mV/200kΩ
BU104 LINE IN R
BU1/101 MICRO L+ST
BU2 MICRO R
INPUT ENTREE 3,5 100mV/1mΩ 1,4 2mV/20kΩ
OUTPUT SORTIE 3,5 1V/1kΩ
LINE LEVEL BALANCE
MIC/DIN LEVEL BALANCE
PLAYBACK LEVEL
REC CURRENT
PHONES LEVEL BALANCE
BIAS 38
BIAS 19
BIAS 9,5
BU6 MONITOR 1V/5kΩ
MONITOR/LINE OUT
METER CURRENT
HEAD PHONE BU3/103 40mV 8Ω 600Ω
SIGNAL FROM OTHER PANEL
SIGNAL D'UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE
SIGNAL TO OTHER PANEL
SIGNAL A UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE
0,33W
0,5W
MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR
MINIATURE CONDENSATEUR ELECTROLITIQUE
CERAMIC PLATE CAPACITOR
CONDENSATEUR A PLAQUE CÉRAMIQUE
POLYESTER FILM CAPACITOR
CONDENSATEUR A FILM POLYESTER
SOLDERING POINT...ON PANEL
POINT DE SOUDAGE ... A PLAQUE IMPRIMÉE
CONNECTOR . . POINT . .
CONNEXION ... POINT ...
B = +35V
C = +24V
D = +12V
P = +12V
N = -16V
S = +15V
V = +19V
17975F2

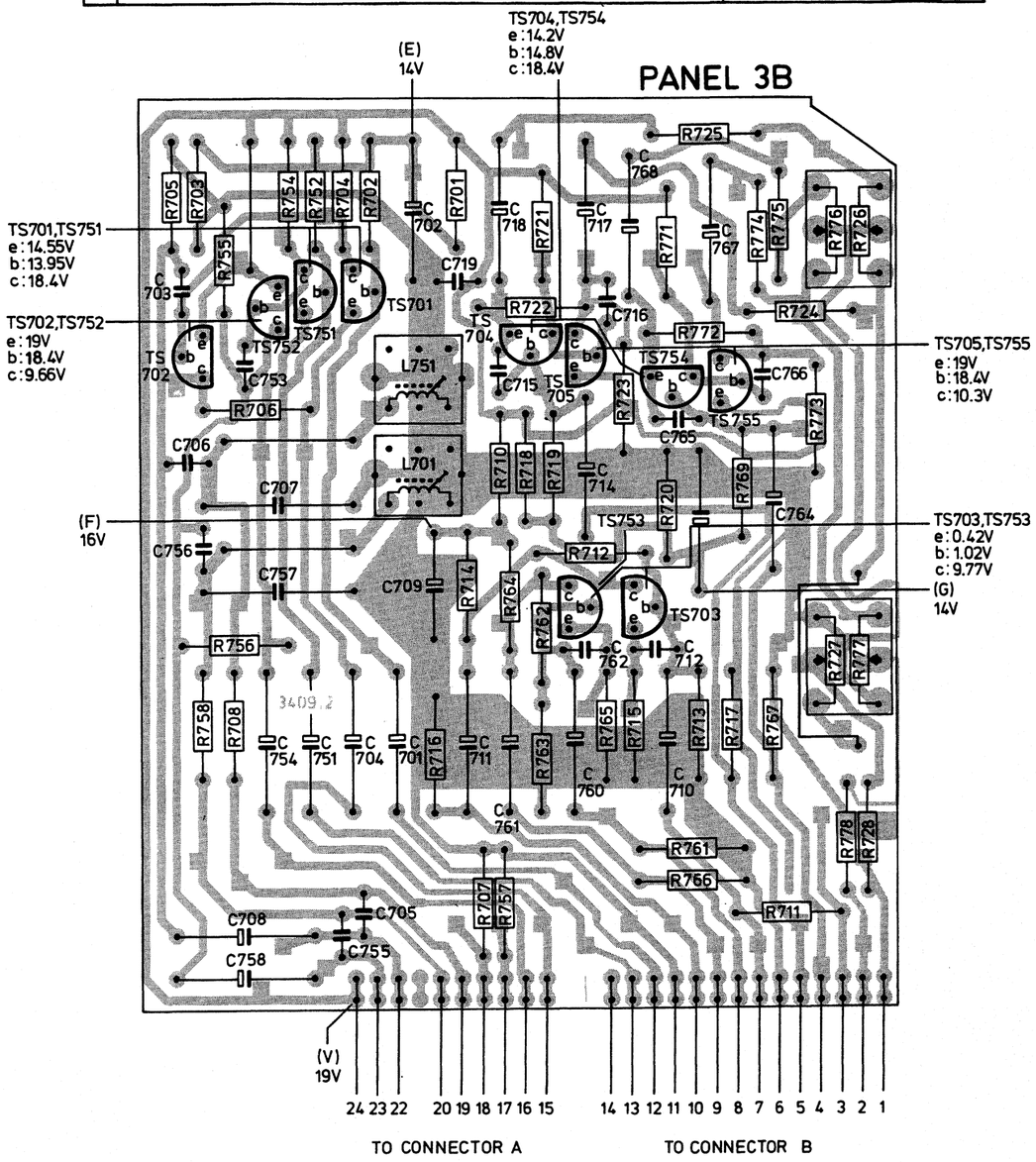
CS 66 621

ADAPTED TO MARK WR02/926

| MISC | | |

| MISC | | |

MISC	TS702	TS752.TS751.TS701.L751 .L701.TS704.TS705.TS753÷TS755. TS703
C	703	751.753÷758.704÷709.701.702.711.714÷719.760÷762.710.768.712.713.764÷767
R	705.703.754÷756.758.708.706.704.702.716.707.701.757.718÷723.710÷715.761÷766.717.771. 778.724÷728.769.767	
	752	772 773÷777



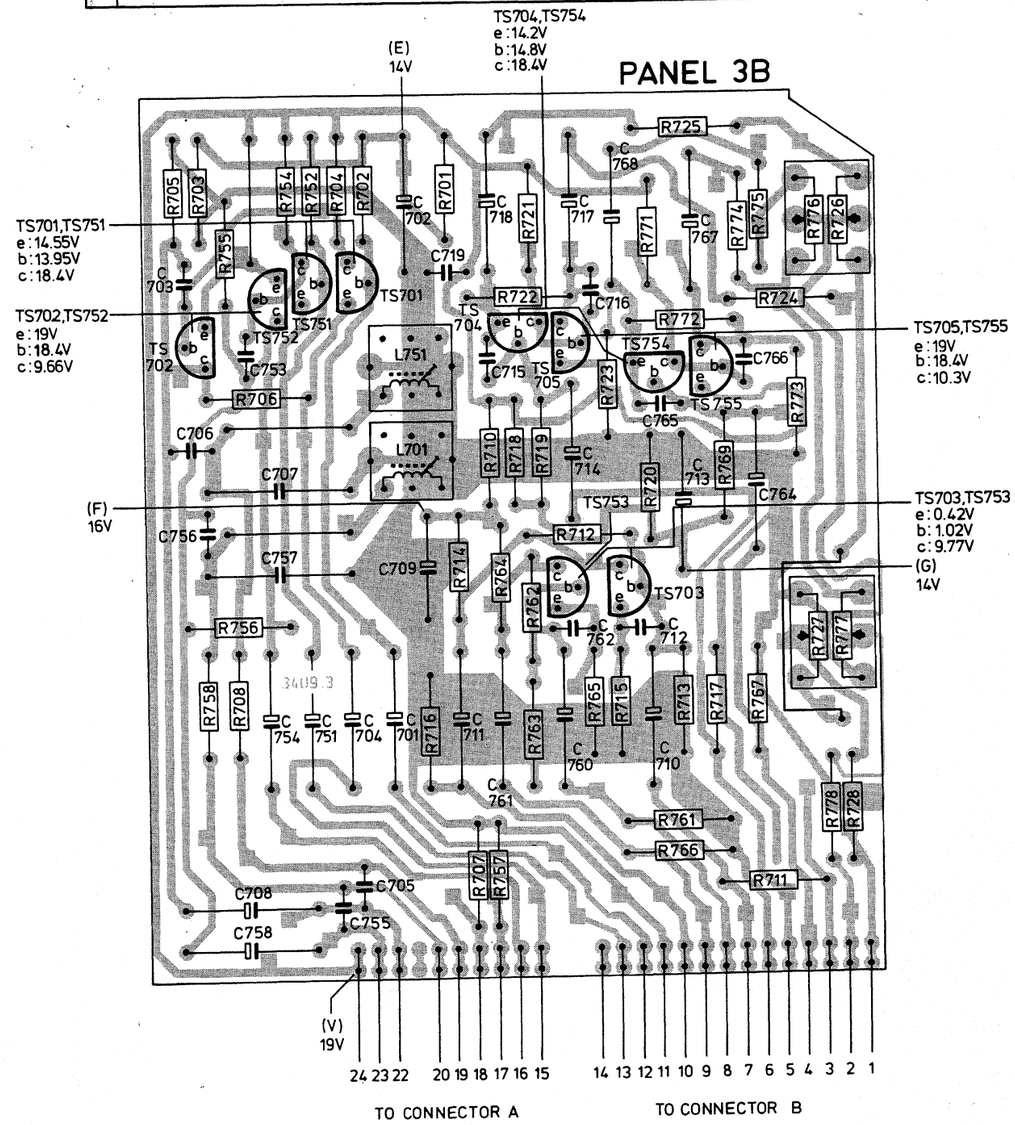
15740 C 13

C706	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C707	39 nF - 63 V	5322 121 54127
C719	10 nF - 63 V	4822 122 30043
C756	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C757	39 nF - 63 V	5322 121 54127
L701		4822 156 10451
L751		4822 156 10451
R706	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R707	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R708	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R715	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R722	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R725	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R726/776	47 kΩ	4822 102 30296
R727/777	47 kΩ	4822 102 30294
R756	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R757	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R758	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R765	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R772	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R775	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
BC549B		4822 130 40936
BC558B		4822 130 44197
B		4822 267 50267

| MISC | | |

ADAPTED TO START DEFINITE PRODUCTION

MISC	TS702	TS752.TS751.TS701,L751 .L701.TS704.TS705.TS753÷TS755. TS703
C	703	751.753÷758.704÷709.701.702.711.714÷719.760÷762.710.768.712.713.764÷767
R	705.703.754÷756.758.708.706.704.702.716.707.701.757.718÷723.710÷715.761÷766.717.771. 778.724÷728.769.767	
	752	772 773÷777

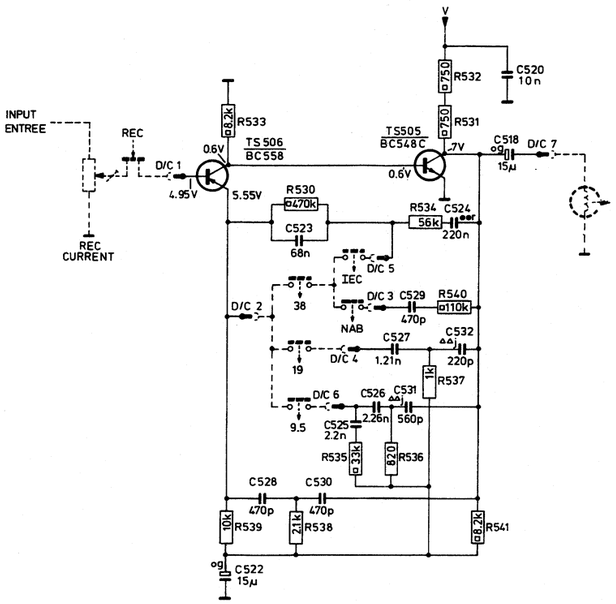


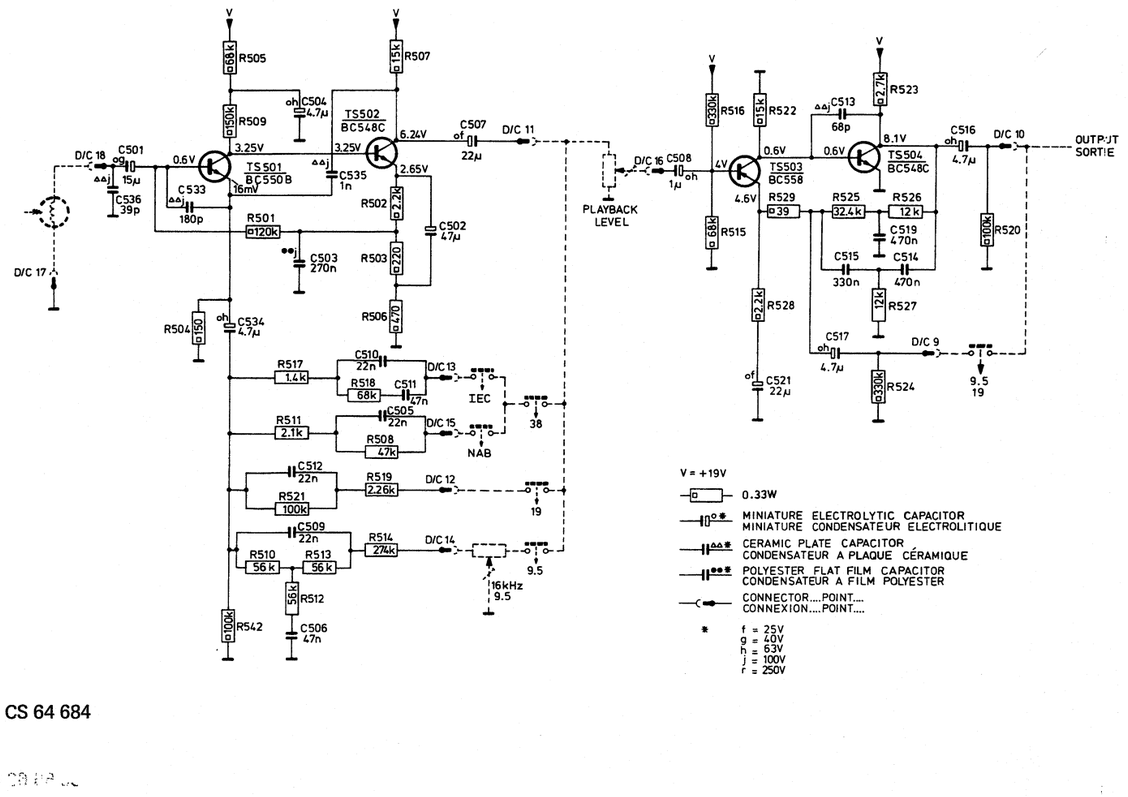
16911 C 13

C706	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C707	39 nF - 63 V	5322 121 54127
C719	10 nF - 63 V	4822 122 30043
C756	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C757	39 nF - 63 V	5322 121 54127
L701		4822 156 10451
L751		4822 156 10451
R706	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R707	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R708	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R715	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R722	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R725	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R726/776	47 kΩ	4822 102 30296
R727/777	47 kΩ	4822 102 30294
R756	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R757	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R758	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R765	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
R772	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R775	681 Ω - 0.4 W	5322 116 54534
BC549B		4822 130 40936
BC558B		4822 130 44197
B		4822 267 50267

N4520 VII-10

C		522·528·523·530·525·526·527·529·531 524·532·520·518
C	536	501·533·534·504 503·512 509·506·535·510·511·505·502·507 508 521 513·515·517 519·514·516
R		533·539·538 530·535·536·537 534·532·531·540·541
R		504 542·505·509·501·517·511·521·510·512·513·507 502·503·506·518·508·519·514 516·515·522·528·529·525·523·527·524·526·520
TS		506. 501 502. 505 503 504





V = +19V

0.33W

MINIATURE ELECTROLYTIC CAPACITOR
MINIATURE CONDENSATEUR ELECTROLITIQUE

CERAMIC PLATE CAPACITOR
CONDENSATEUR A PLAQUE CÉRAMIQUE

POLYESTER FLAT FILM CAPACITOR
CONDENSATEUR A FILM POLYESTER

CONNECTOR....POINT....
CONNEXION....POINT....

* f = 25V
g = 40V
h = 63V
j = 100V
r = 250V

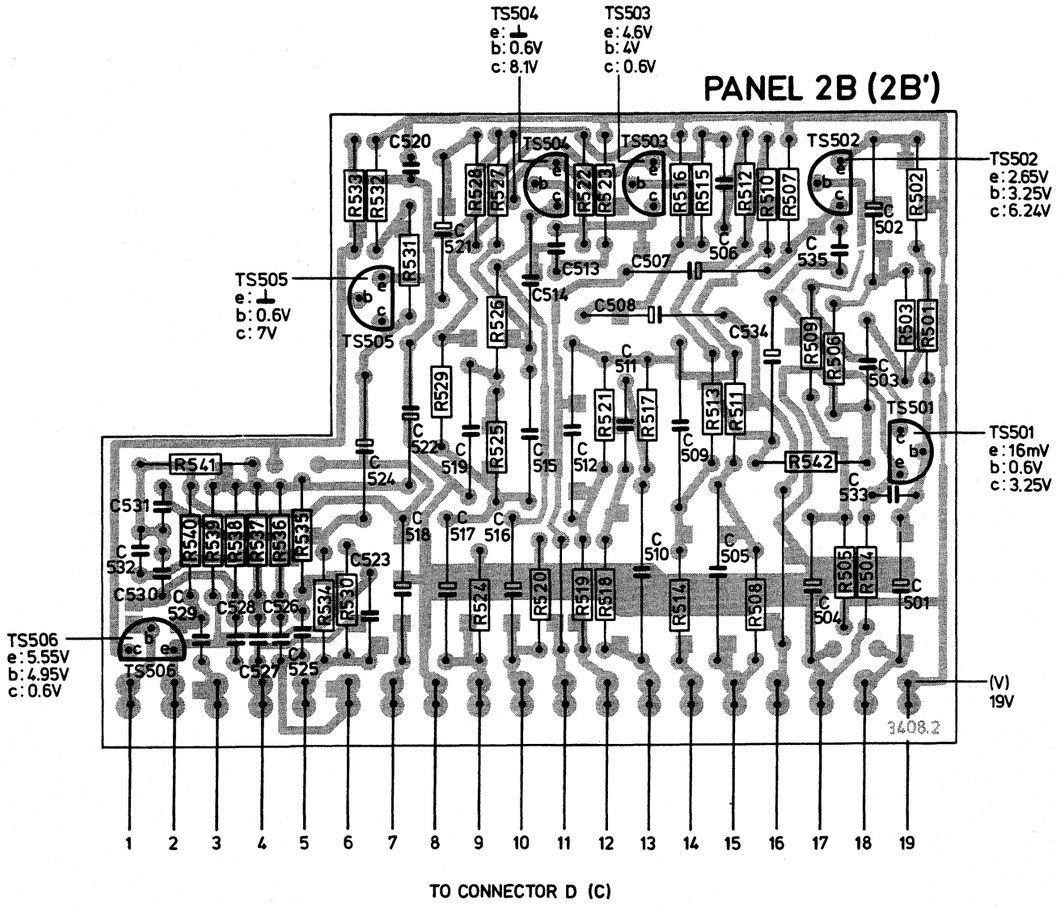
D : LEFT
GAUCHE
C : RIGHT
DROIT

D/C 19
D/C 8

16021 D 13

CS 64 684

TS	506	505	504	503	502	501
C	525÷532	516÷524	512÷515	505÷511	501÷504	
					533÷535	
R	535÷541	530÷534	524÷529	518÷523	507÷517	542	501÷506

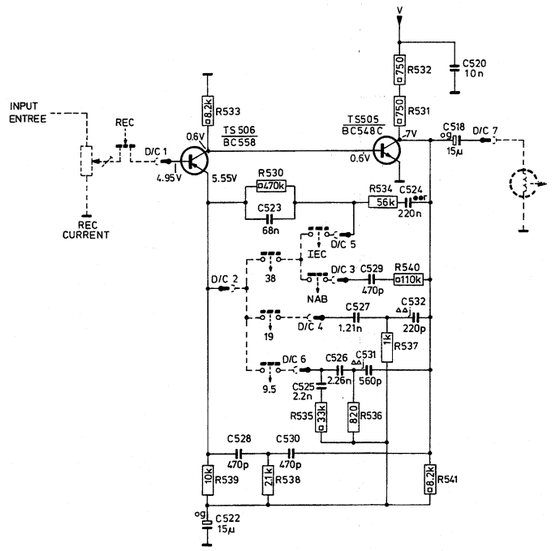


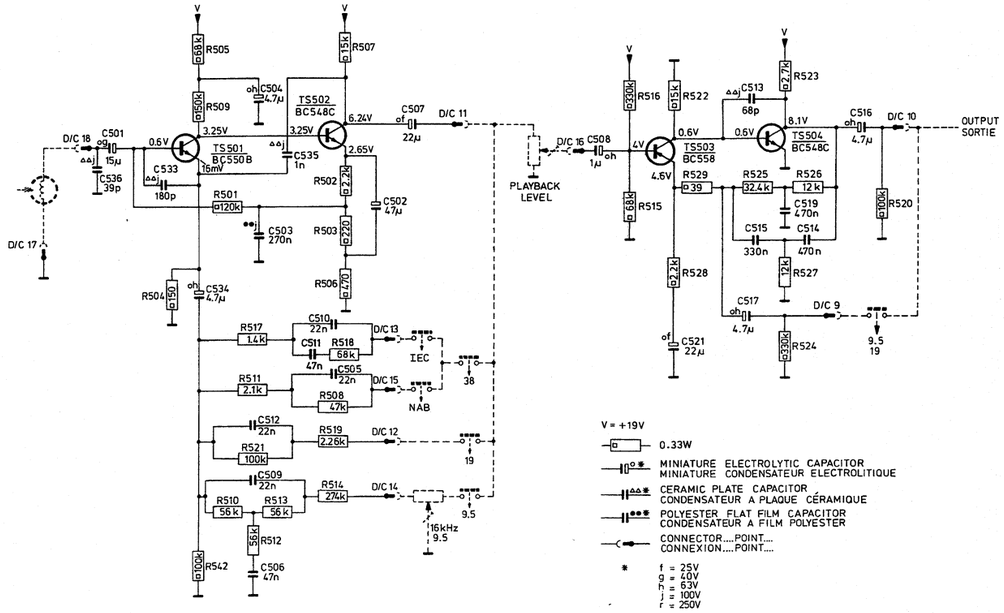
TO CONNECTOR D (C)

15746 C 13

Capacitors		
C502	47 µF - 10 V	4822 124 20637
C505	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C506	47 nF - 250 V	4822 121 41193
C509	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C510	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C511	47 nF - 250 V	4822 121 41193
C512	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C514	470 nF - 100 V	4822 121 50653
C515	330 nF - 100 V	4822 121 40434
C519	470 nF - 100 V	4822 121 50653
C520	10 nF - 63 V	4822 122 30043
C523	68 nF - 250 V	4822 121 41194
C525	2.2 nF - 100 V	4822 122 30114
C526	2.26 nF - 63 V	4822 121 50662
C527	1.21 nF - 63 V	5322 121 50438
C528	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C529	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C530	470 pF - 40 V	4822 122 30034
Resistors		
R508	47 kΩ - 0.4 W	5322 116 54671
R510	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R511	2.1 kΩ - 0.4 W	5322 116 54573
R512	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R513	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R514	274 kΩ - 0.4 W	5322 116 50636
R517	1.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54562
R518	86 kΩ - 0.4 W	5322 116 54683
R519	2.26 kΩ - 0.4 W	5322 116 54675
R521	100 kΩ - 0.4 W	5322 116 54696
R525	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R526	12 kΩ - 0.4 W	5322 116 50572
R527	12 kΩ - 0.4 W	5322 116 50572
R534	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R536	820 Ω - 0.4 W	5322 116 54541
R537	1 kΩ - 0.4 W	5322 116 54557
R538	2.1 kΩ - 0.4 W	5322 116 54573
R539	10 kΩ - 0.4 W	5322 116 54619
Transistors		
BC548C		4822 130 44196
BC550B		5322 130 44454
BC558		4822 130 40941
Diodes		
C	4822 267 50268	4822 267 50268
D	4822 267 50268	4822 267 50268

C	522·528·523·530·525·526·527·529·531 524·532·520·518
C	536 501·533·534·504·503·512·509·506·535·510·511·505·502·507 508 521 513·515·517·519·514·516
R	533·539·538 530·535·536·537 534·532·531·540·541
R	504·542·505·509·501·517·511·521·510·512·513·507·502·503·506·518·508·519·514 516·515·522·528·529·525·523·527·524·526·520
TS	506, 501 502, 505 503 504

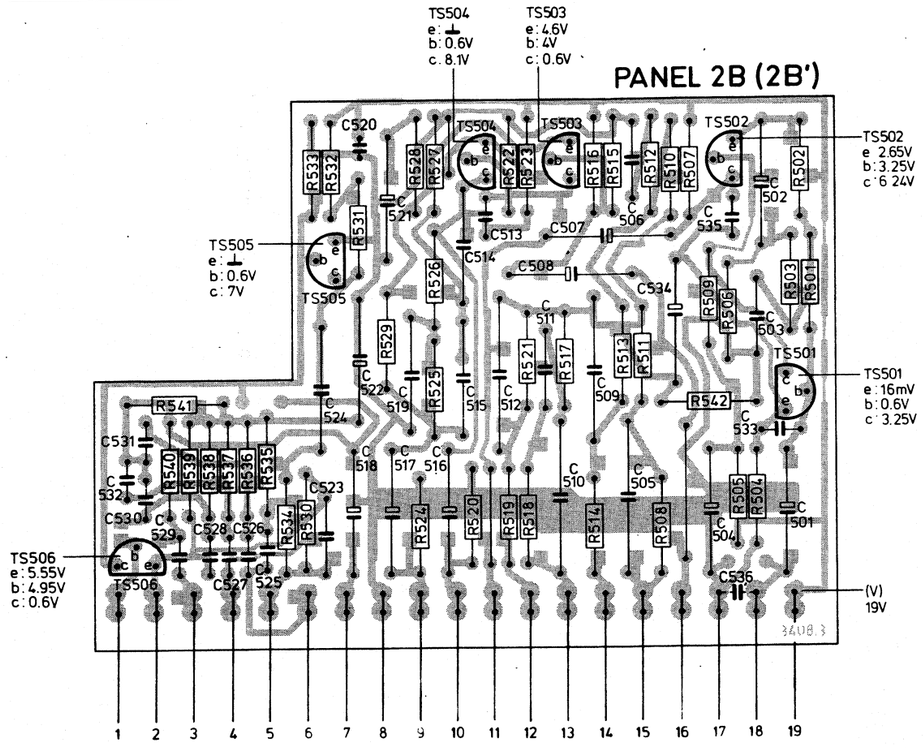




CS 66 625

ADAPTED TO MARK WR01/903

TS	506	505	504	503	502	501
C	525÷532	516÷524	512÷515	505÷511	501÷504 533÷535 536	
R	535÷541	530÷534	524÷529	518÷523	507÷517 542	501÷506



TO CONNECTOR D (C)

16909 C 13

C502	47 µF - 10 V	4822 124 20637
C505	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C506	47 nF - 250 V	4822 121 41193
C509	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C510	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C511	47 nF - 250 V	4822 121 41193
C512	22 nF - 63 V	4822 121 50609
C514	470 nF - 100 V	4822 121 50653
C515	330 nF - 100 V	4822 121 40434
C519	470 nF - 100 V	4822 121 50653
C520	10 nF - 63 V	4822 122 30043
C523	68 nF - 250 V	4822 121 41194
C525	2.2 nF - 100 V	4822 122 30114
C526	2.26 nF - 63 V	4822 121 50662
C527	1.21 nF - 63 V	5322 121 50438
C528	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C529	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C530	470 pF - 40 V	4822 122 30034

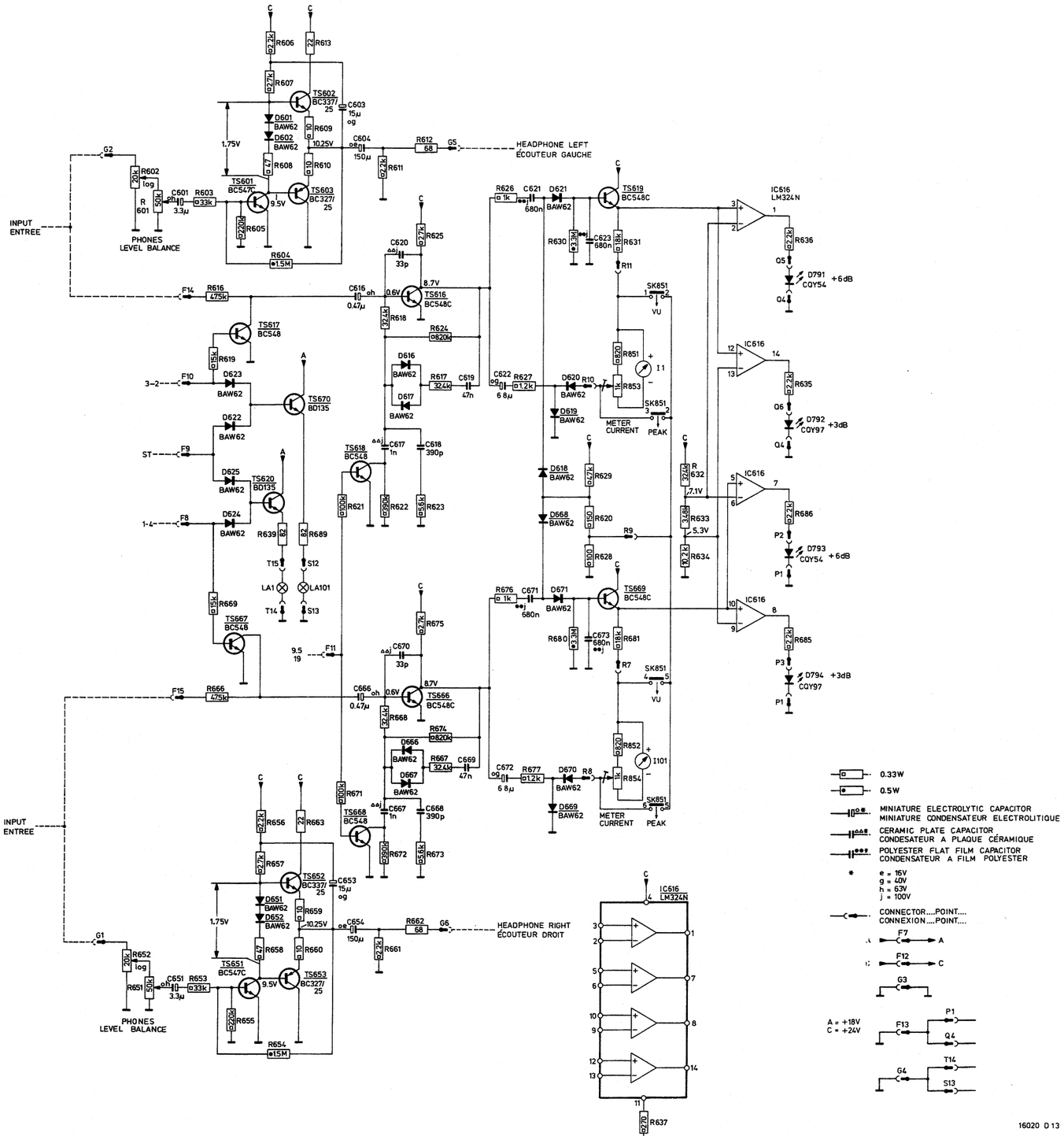
R508	47 kΩ - 0.4 W	5322 116 54671
R510	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R511	2.1 kΩ - 0.4 W	5322 116 54573
R512	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R513	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R514	274 kΩ - 0.4 W	5322 116 50636
R517	1.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54562
R518	86 kΩ - 0.4 W	5322 116 54683
R519	2.26 kΩ - 0.4 W	5322 116 54675
R521	100 kΩ - 0.4 W	5322 116 54696
R525	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R526	12 kΩ - 0.4 W	5322 116 50572
R527	12 kΩ - 0.4 W	5322 116 50572
R534	56 kΩ - 0.4 W	5322 116 54676
R536	820 Ω - 0.4 W	5322 116 54541
R537	1 kΩ - 0.4 W	5322 116 54557
R538	2.1 kΩ - 0.4 W	5322 116 54573
R539	10 kΩ - 0.4 W	5322 116 54619

BC548C	4822 130 44196
BC550B	5322 130 44454
BC558	4822 130 40941

C	4822 267 50268
D	4822 267 50268

PHIL-02856 / DRUCK25

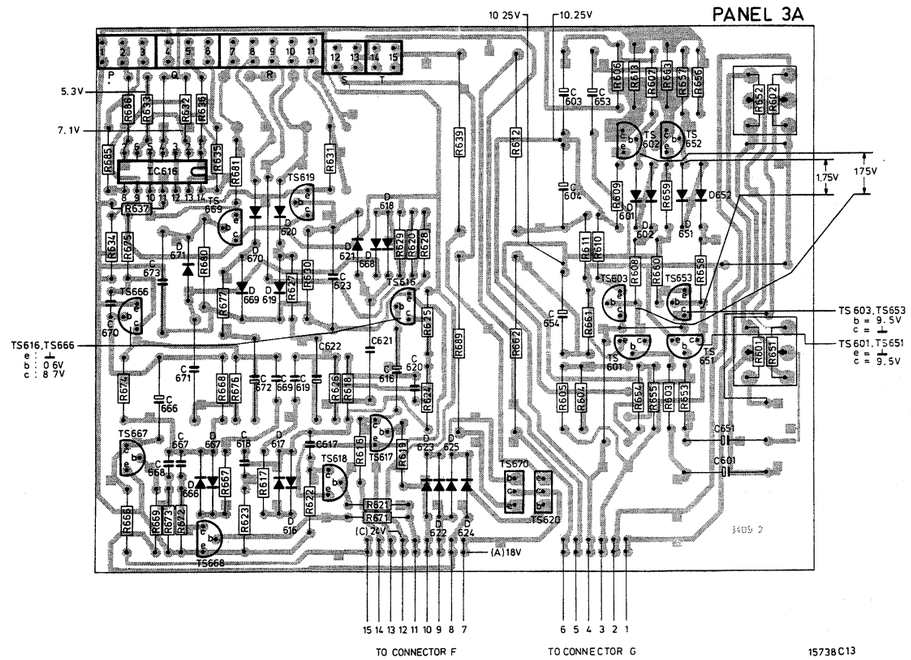
MISC	LA1-LA101		I1 I101 SK851	IC616
C	601-651	603-653-604-616-666-654-617-667-620-670-618-668-619-669-622-672-621-671	623-673	
D	623-622-625-624-601-602-651-652	616-617-666-667	618-668-621-619-671-669-620-670	791-792-793-794
R	602-601-603-616-619-605-606-607-608-604-639-613-609-610-621-611-618-622-612-	625-623-624-617-626-627-630-629-620-628-631-851-853-632-633-634-637		636-635
R	652-651-653-666-669-655-656-657-658-654-689-663-659-660-671-661-668-672-662-675-673-674-667	676-677	680-681-852-854	686-685
TS	617-667-601-651-620-602-603-670-652-653	618-668-616-666	619-669	



16020 D 13

CS 64 686

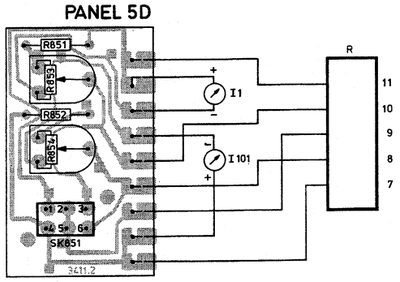
MISC	TS666÷TS669.IC616.P.Q.	D666÷671.R.S.	D616÷D625.T.	TS616÷TS619	TS670.TS620.	TS601÷TS603.D601.D602.D651	TS651÷TS653.D652
C	673				603.604.653		
	670	666÷668.671	672. 617÷619.669.	620÷623.616	654	651.601	
R	685.686.675.632÷636.680.681	627.630.631	629.620.628	639	612	608÷611.606.613.607.663.656÷660	652 602
	637.666. 669	672÷674.667.668.677.676.617.621÷623.626.618.616.671.619.624.625.689	662	605.604.661.653÷655.603		601. 651	



	⊣⊢	
C618	390 pF - 63 V	4822 122 30091
C619	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C668	390 pF - 63 V	4822 122 30091
C669	47 nF - 100 V	4822 121 40239
	▶|	
BAW62		4822 130 30613
CQY54		4822 130 30914
CQY97		4822 130 30955
	Ⓐ	
I1 + LA1		4822 347 20087
I101 + LA101		4822 347 20087
	-IC-	
LM324N		5322 209 85899
	▭	
R601/651	50 kΩ	4822 102 30294
R602/652	20 kΩ	4822 102 30295
R612	68 Ω - 2 W	4822 110 10076
R613	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063
R616	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R617	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R618	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R632	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R633	3.48 kΩ - 0.4 W	5322 116 54585
R634	10.2 kΩ - 0.4 W	5322 116 54621
R639	82 Ω - 2 W	4822 110 10078
R662	82 Ω - 2 W	4822 110 10076
R663	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063
R666	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R667	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R668	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R689	82 Ω - 2 W	4822 110 10078
R853	1 kΩ	4822 100 10037
R854	1 kΩ	4822 100 10037
	⊸o o⊸	
SK851		4822 277 20291
	⊳	
BC327/25		4822 130 41246
BC337/25		4822 130 40981
BC547C		4822 130 44503
BC548		4822 130 40938
BC548C		4822 130 44196
BD135		4822 130 40645
	▬	
F		4822 267 50267
G		4822 267 50267

MISC	SK851	I1 I101	R
R	851÷854		

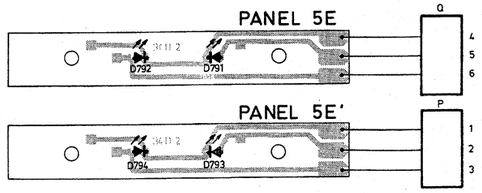
PANEL 5D



15728 C 13

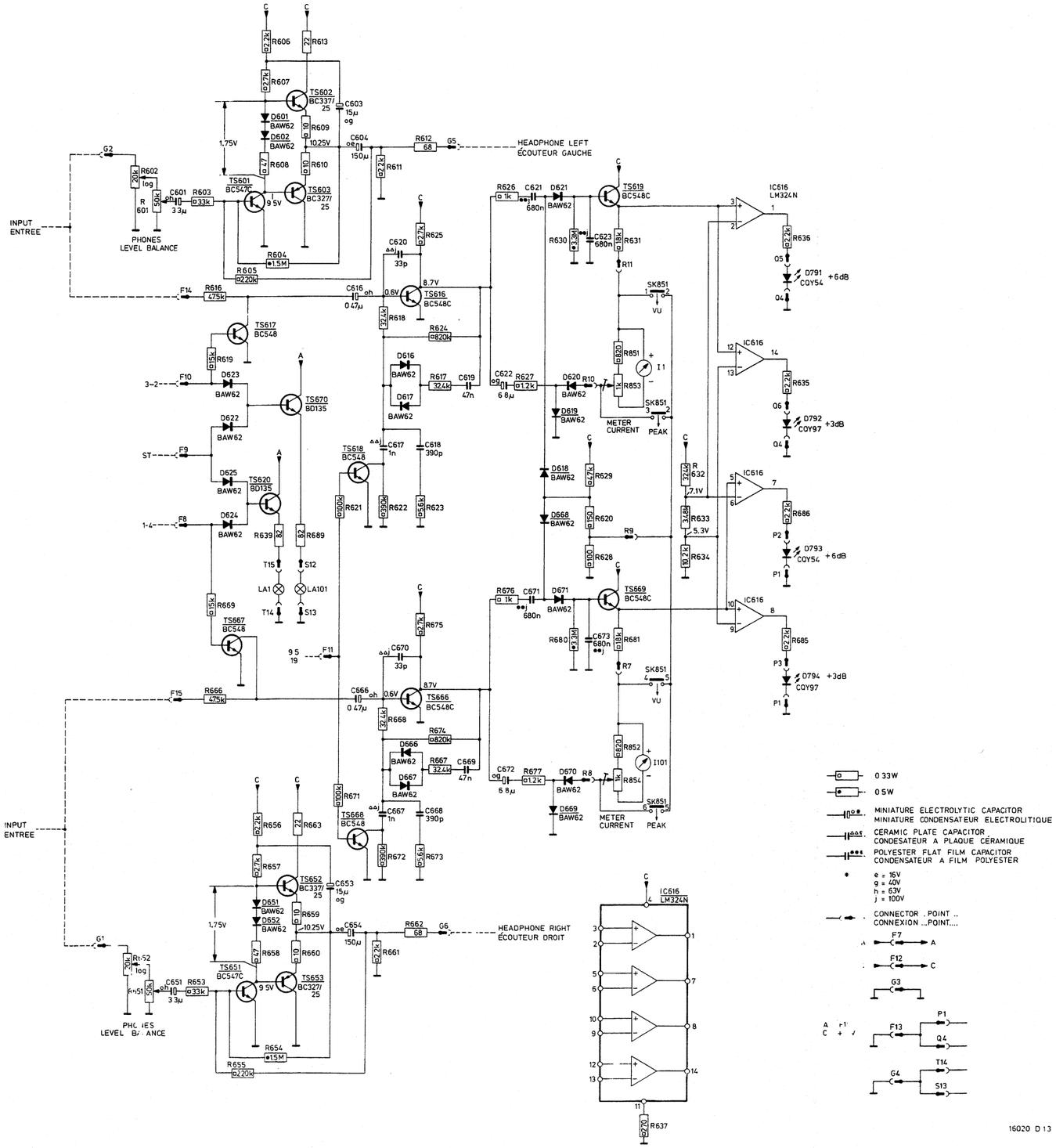
D	.	792.794	791.793

PANEL 5E



15730 A 13

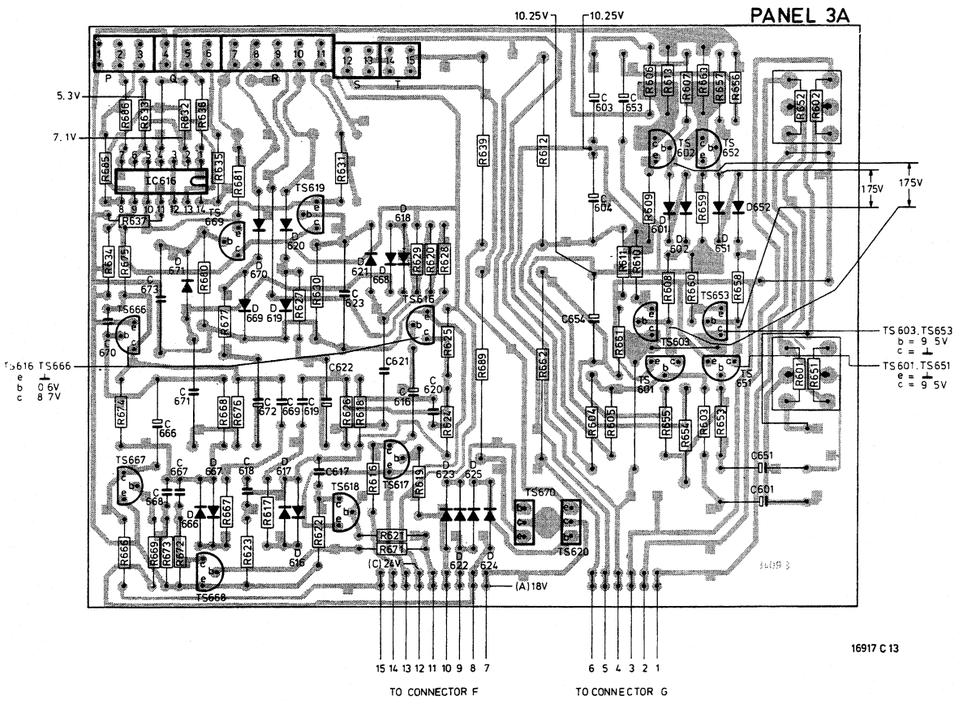
MISC	LA1 LA101	I1 I101 SK851	IC616
C	601·651	603·653 604·616·666·654 617·667 620·670·618·668 619·669 622·672 621·671 623 673	
D	623 622 625 624 601 602 651·652	616·617·666·667 618·668 621·619 671·669 620 670	791 792 793 794
R	602·601 603·616·619·605·606 607·608·604·639 613 609 610·621 611·618·622 612	625 623·624 617 626·627 630·629·620·628 631·851·853·632·633·634·637	636 635
R	652·651·653·666·669·655·656·657·658·654 689·663·659·660·671·661·668·672·662·675·673·674·667	676·677 680·681·852·854	686 685
TS	617·667 601 651·620·602·603·670·652·653	618 668 616 666 619 669	



16020 D 13

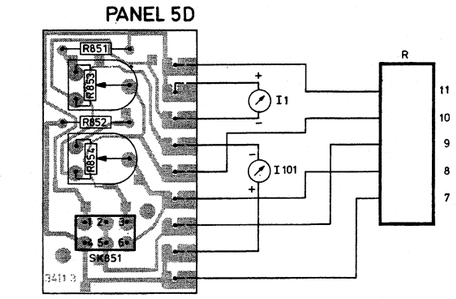
CS 66 629

MISC	TS666÷TS669.IC616.P Q. D666÷671.R.S. D616÷D625.T. TS616÷TS619	TS670.TS620. TS601÷TS603.D601.D602.D651.TS651÷TS653.D652
C	673	603.604.653
	670 666÷668.671 672. 617÷619.669. 620÷623.616	654 651.601
R	685.686.675.632÷636.680.681 627.630.631 629.620.628 639 612	608÷611.606.613.607.663.656÷660 652 602
	637.666.669 672÷674.667.668.677.676.617.621÷623.626.618.616.671.619.624.625.689 662	605.604.661.653÷655.603 601. 651



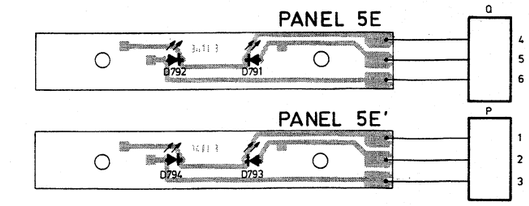
⊣⊢		
C618	390 pF - 63 V	4822 122 30091
C619	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C668	390 pF - 63 V	4822 122 30091
C669	47 nF - 100 V	4822 121 40239
▶		
BAW62		4822 130 30613
CQY54		4822 130 30914
CQY97		4822 130 30955
Ⓐ		
I1 + LA1		4822 347 20087
I101 + LA101		4822 347 20087
-IC-		
LM324N		5322 209 85899
▭		
R601/651	50 kΩ	4822 102 30294
R602/652	20 kΩ	4822 102 30295
R612	68 Ω - 2 W	4822 110 10076
R613	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063
R616	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R617	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R618	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R632	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R633	3.48 kΩ - 0.4 W	5322 116 54585
R634	10.2 kΩ - 0.4 W	5322 116 54621
R639	82 Ω - 2 W	4822 110 10078
R662	82 Ω - 2 W	4822 110 10076
R663	22 Ω - 0.2 W	4822 110 63063
R666	47.5 kΩ - 0.4 W	4822 116 51117
R667	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R668	32.4 kΩ - 0.4 W	5322 116 54658
R689	82 Ω - 2 W	4822 110 10078
R853	1 kΩ	4822 100 10037
R854	1 kΩ	4822 100 10037
⊸⊸		
SK851		4822 277 20291
Ⓚ		
BC327/25		4822 130 41246
BC337/25		4822 130 40981
BC547C		4822 130 44503
BC548		4822 130 40938
BC548C		4822 130 44196
BD135		4822 130 40645
▬		
F		4822 267 50267
G		4822 267 50267

MISC	SK851	I1 I101	R
R	851÷854		



16916 B 13

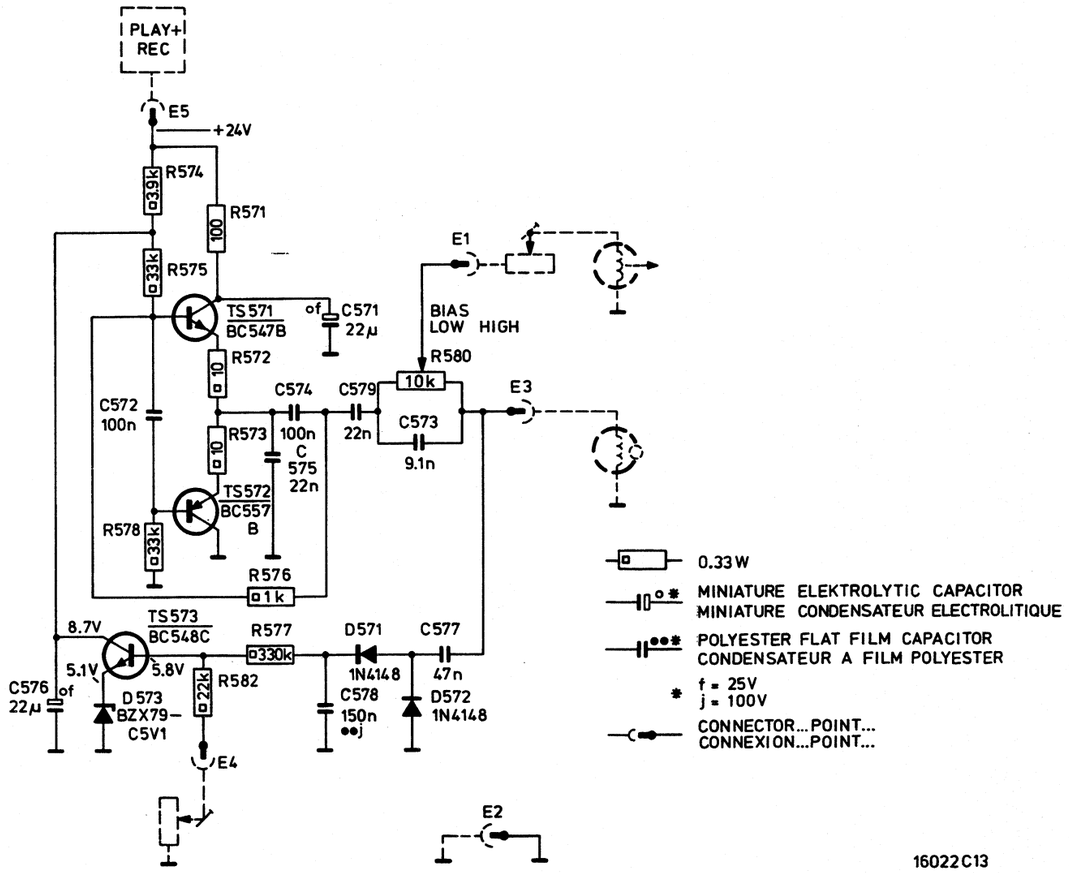
D	792 794	791.793



16907 A 13

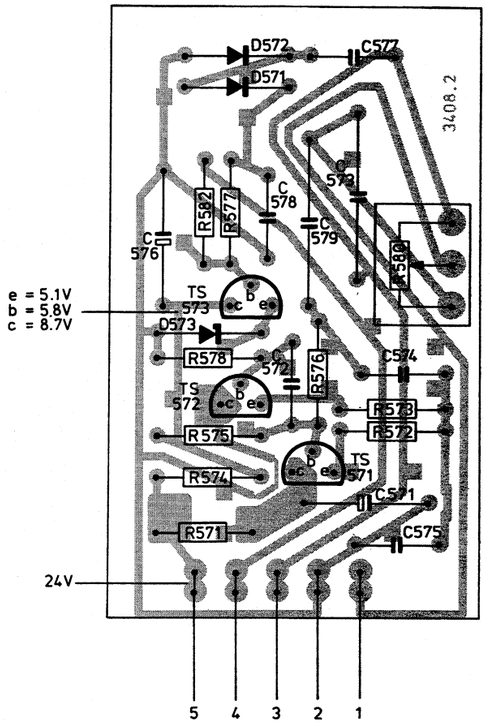
MISC	
C	576 572 575·574·571·579·578·573·577
D	573 571·572
R	574·575·578·571·572·573·582·576·577 580
TS	573 571·572

TS-D	D573.D572.D571.TS572.TS573.TS571
C	576 578.572.579.577.573.571.574.575
R	571.574.575.578.582.577 576 572.573.580



16022C13

PANEL 2C



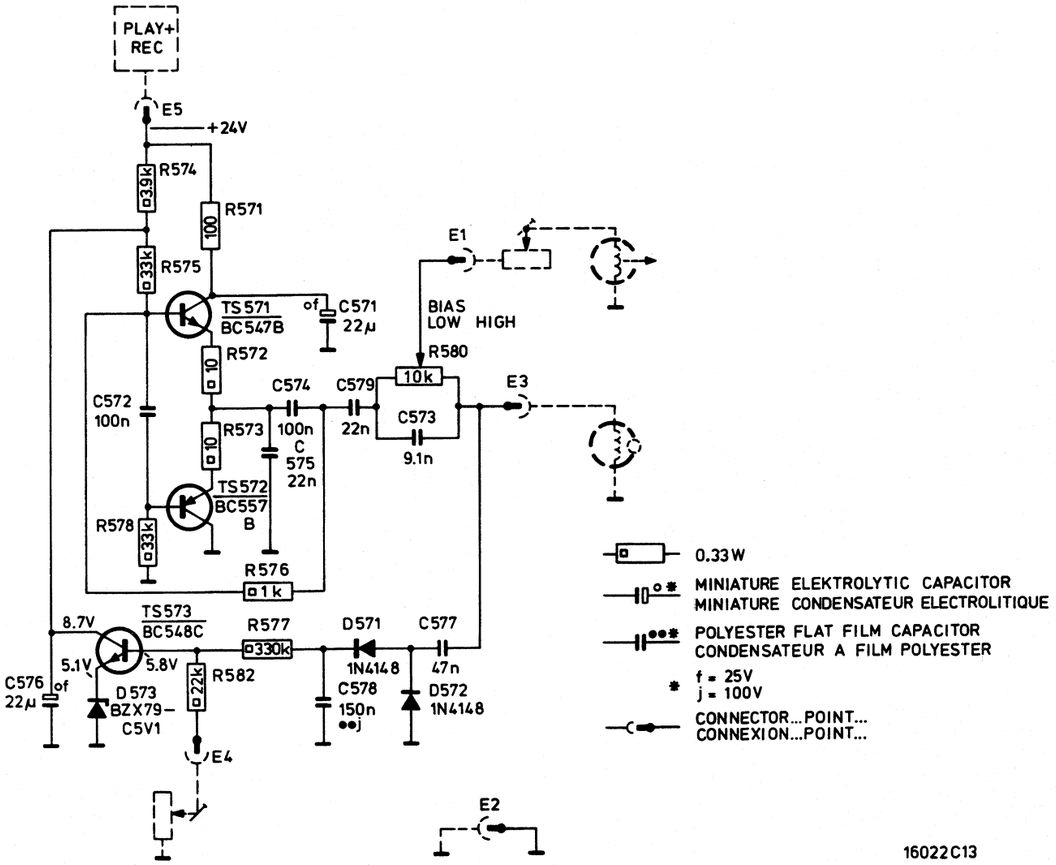
15734 B 13

C572	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C573	9.1 nF - 63 V	5322 121 54165
C574	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C575	22 nF - 250 V	4822 121 40407
C577	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C579	22 nF - 63 V	4822 121 50609
BZX79-C5V1		5322 130 34233
1N4148		4822 130 30621

R571	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R580	10 kΩ	4822 102 30297
BC547B		4822 130 40959
BC548C		4822 130 44196
BC557B		4822 130 44568
E		4822 267 50268

CS 64 688

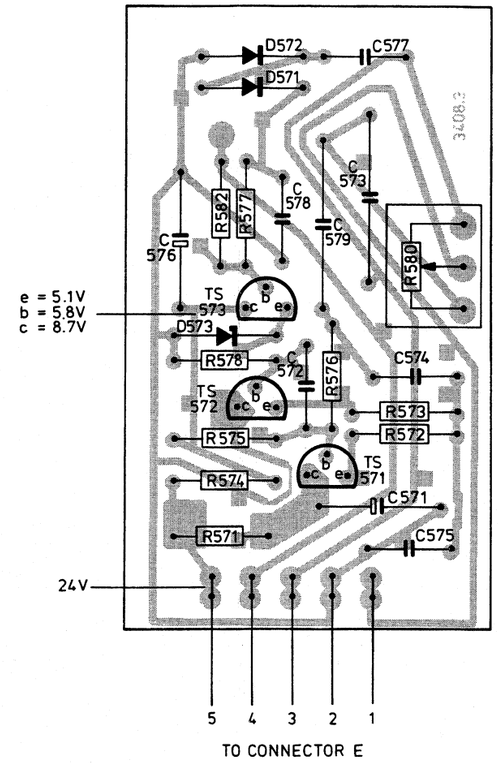
MISC	
C	576 572 575·574·571·579·578·573·577
D	573 571·572
R	574·575·578·571·572·573·582·576·577 580
TS	573 571·572



16022C13

TS-D	D573.D572.D571.TS572.TS573.TS571
C	576 578.572.579.577.573.571.574.575
R	571.574.575.578.582.577 576 572.573.580

PANEL 2C



16910 B 13

C572	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C573	9.1 nF - 63 V	5322 121 54165
C574	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C575	22 nF - 250 V	4822 121 40407
C577	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C579	22 nF - 63 V	4822 121 50609

R571	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R580	10 kΩ	4822 102 30297

BZX79-C5V1	5322 130 34233
1N4148	4822 130 30621

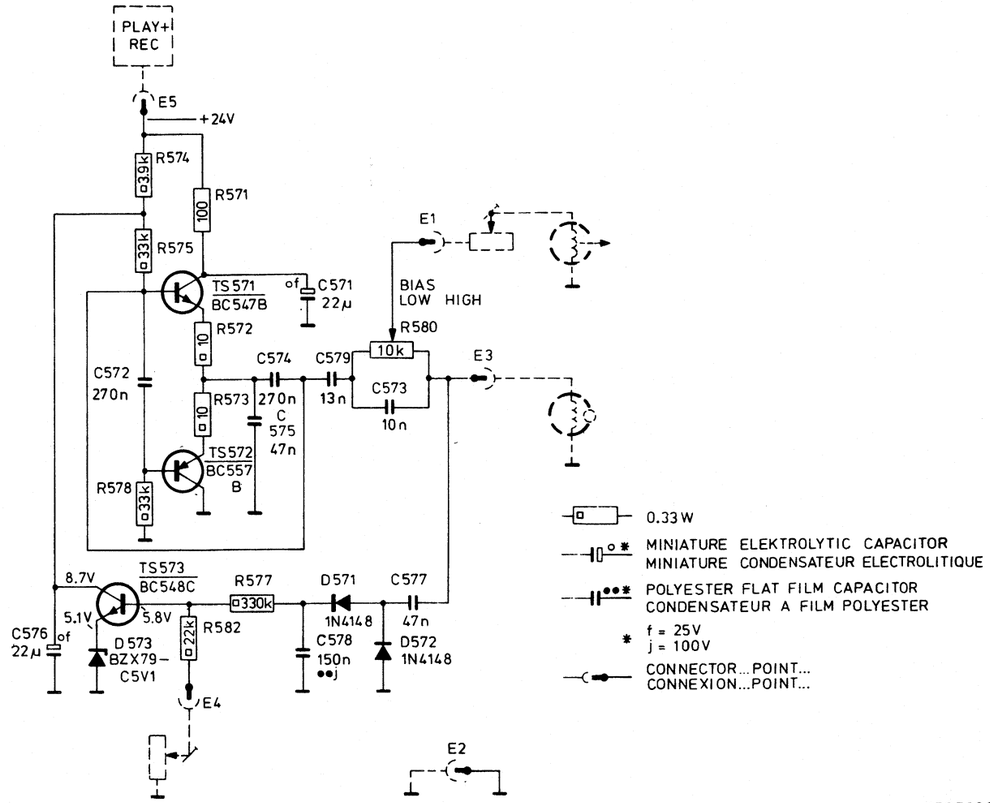
BC547B	4822 130 40959
BC548C	4822 130 44196
BC557B	4822 130 44568

E	4822 267 50268

CS 66 631

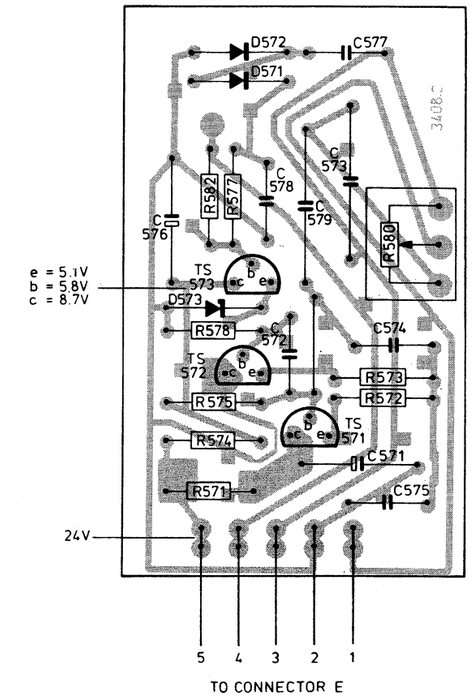
MISC	
C	576 572 575.574.571.579.578.573.577
D	573 571.572
R	574.575.578.571.572.573.582 577 580
TS	573 571.572

TS-D	D573.D572.D571.TS572.TS573.TS571
C	576 578.572.579.577.573.571.574.575
R	571.574.575.578.582.577 572.573.580



17959C2

PANEL 2C



17958B2

C572	270 nF - 200 V	4822 121 40431
C573	10 nF - 63 V	5322 121 54154
C574	270 nF - 200 V	4822 121 40431
C575	47 nF - 250 V	4822 121 40239
C577	47 nF - 250 V	4822 121 40239
C579	13 nF - 63 V	4822 121 50613

R571	100 Ω - 0.2 W	5322 110 63081
R580	10 kΩ	4822 102 30297

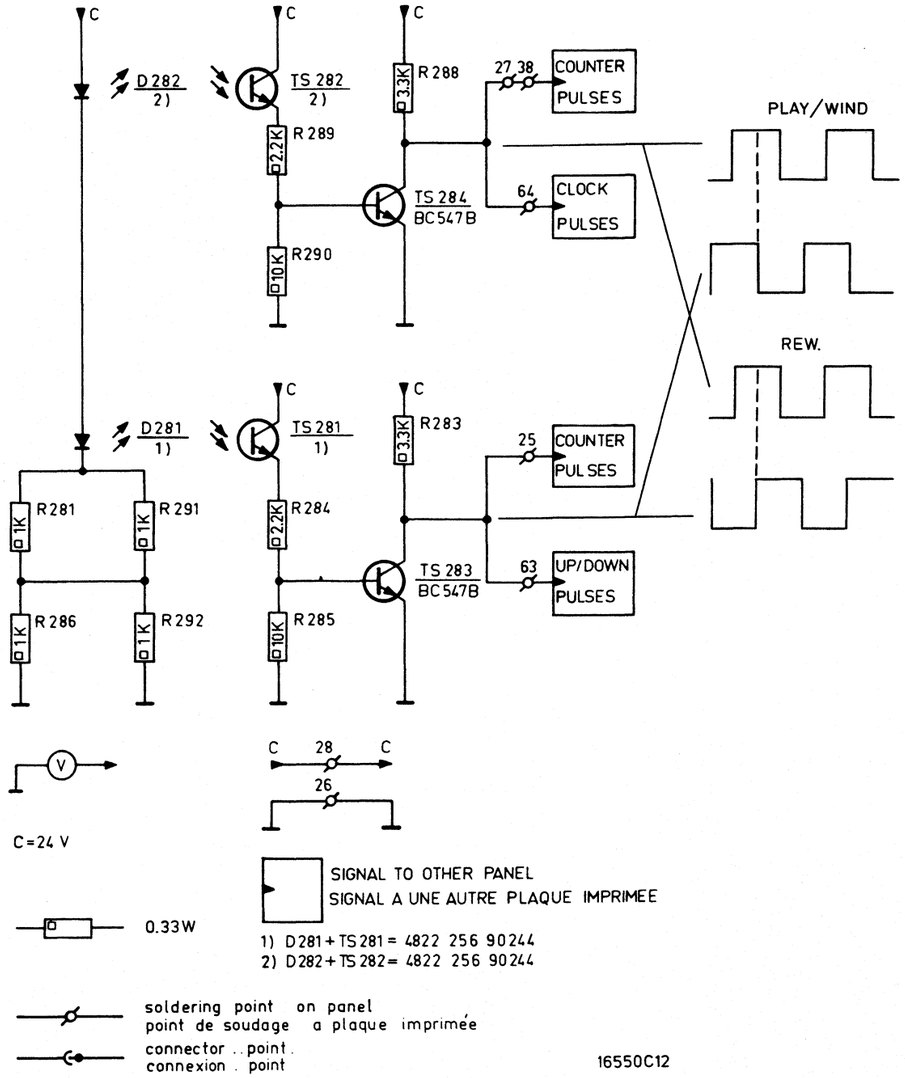
BC547B	4822 130 40959
BC548C	4822 130 44196
BC557B	4822 130 44568

BZX79-C5V1	5322 130 34233
1N4148	4822 130 30621

E	4822 267 50268

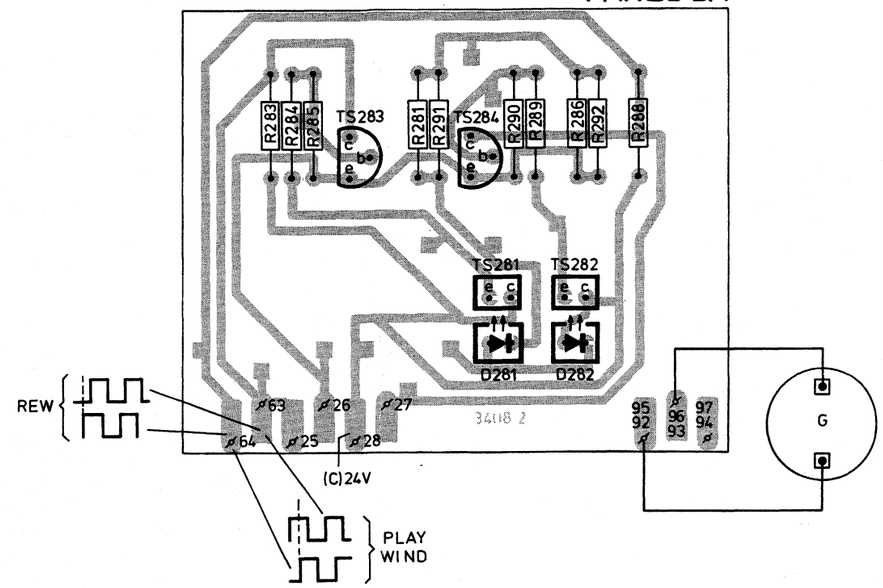
CS 66 632

D	282 281
R	281 286 291 292 289 290 284 285 288 283
TS	282 281 284 283



TS		283	284.281 282
D			281 282
R	283÷285	281.291.	290.289. 286.292.288.

PANEL 2A



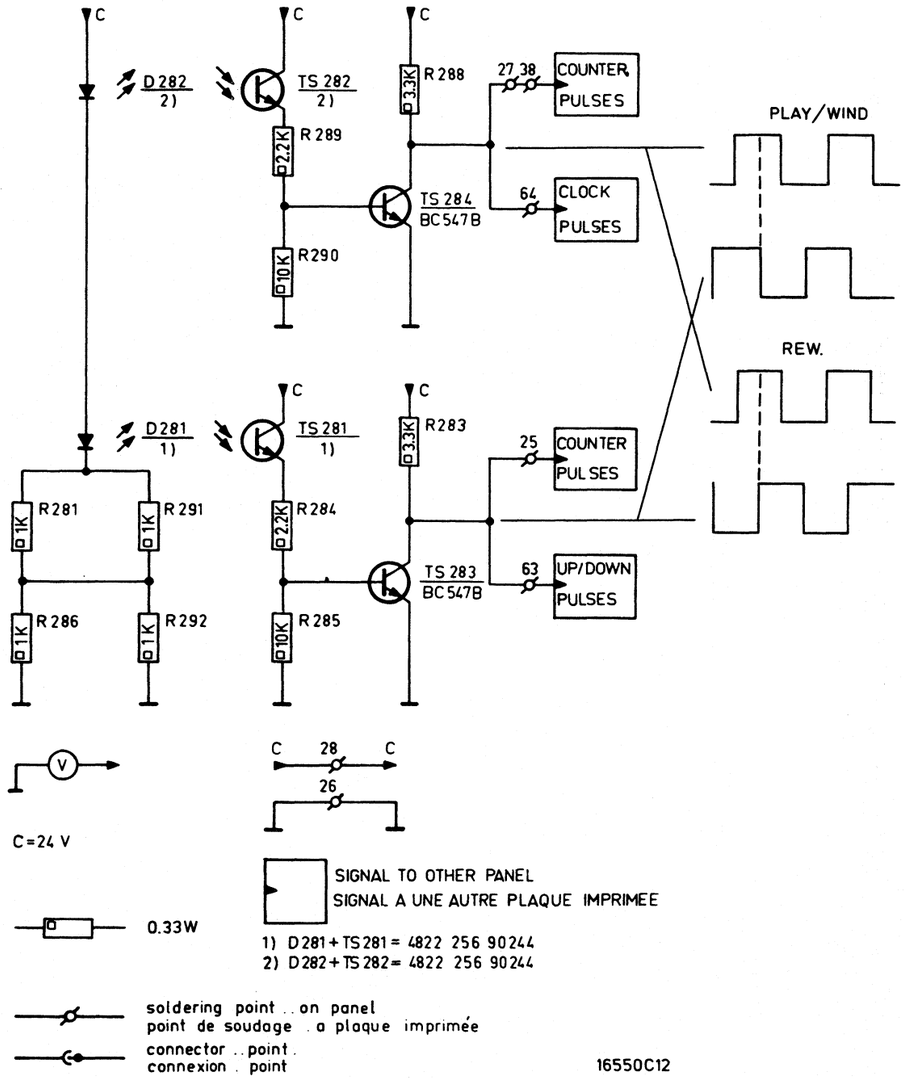
15732 B 13

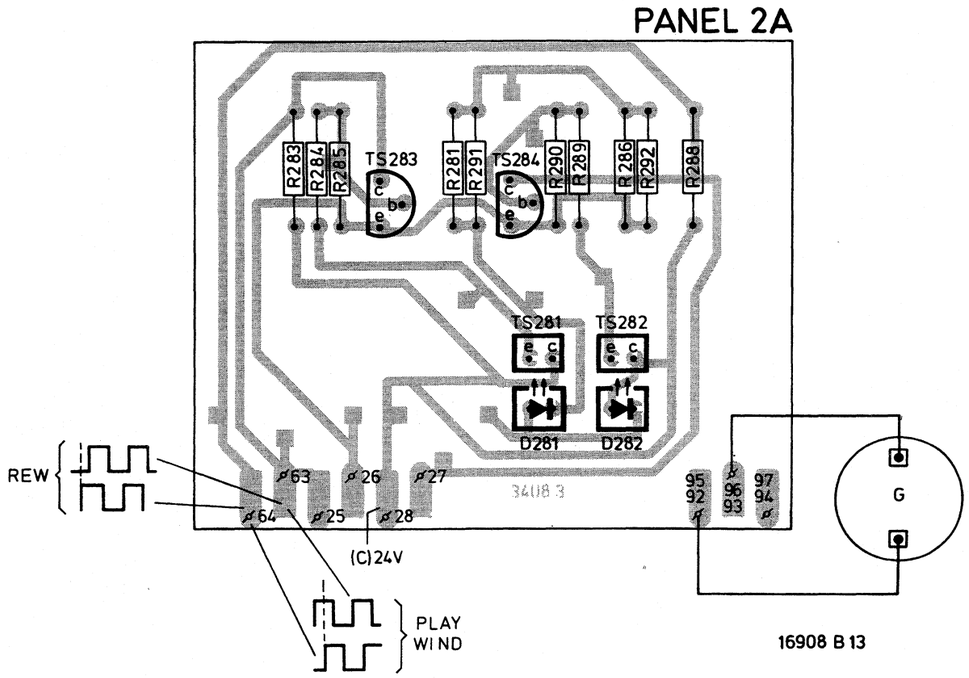
D281 + TS281	4822 256 90244
D282 + TS282	4822 256 90244
BC 547B	4822 130 40959

ADAPTED TO MARK WR01/903

D	282 281
R	281 286 291 292 289 290 284 285 288 283
TS	282 281 284 283

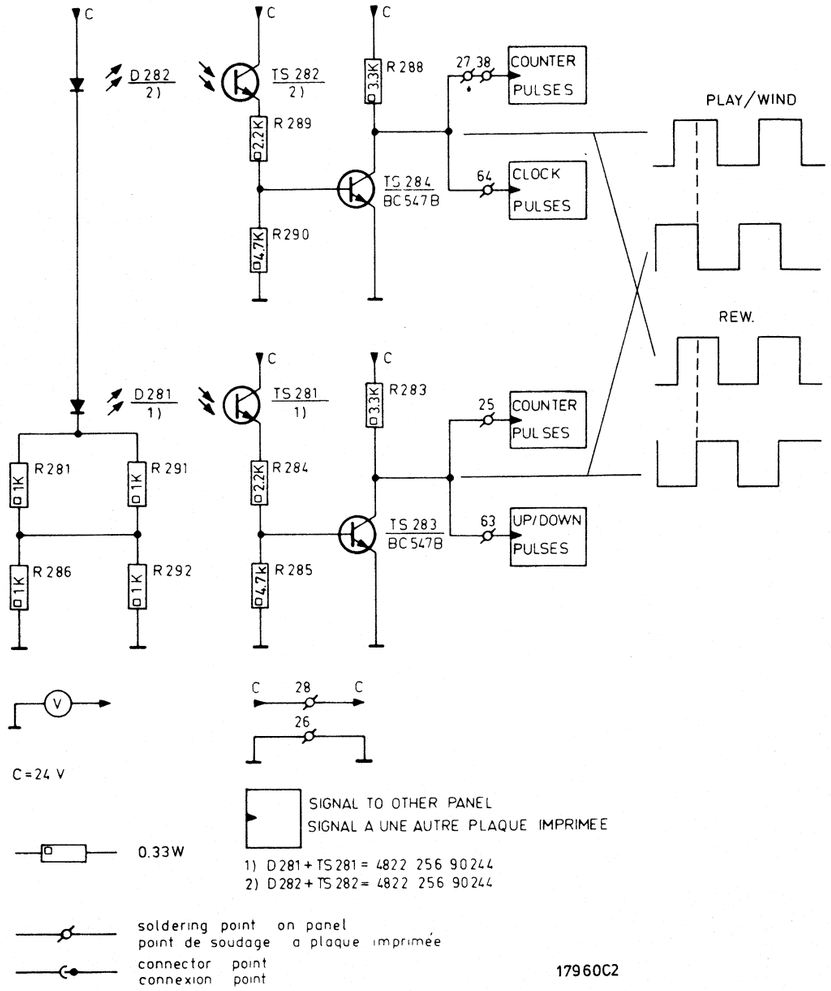
TS	283	284.281	282
D		281	282
R	283÷285	281.291.	290.289. 286.292.288.



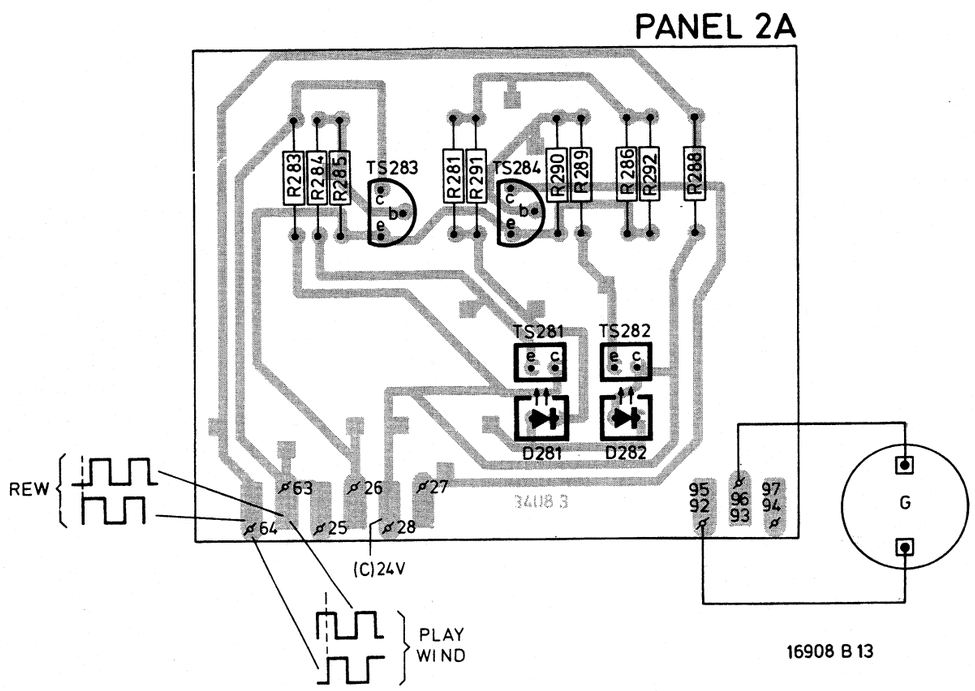


D281 + TS281	4822 256 90244
D282 + TS282	4822 256 90244
BC 547B	4822 130 40959

D	282 281
R	281 286 291 292 289 290 284 285 288 283
TS	282 281 284 283



TS	283	284.281	282
D		281	282
R	283÷285	281.291.	290.289. 286.292.288.



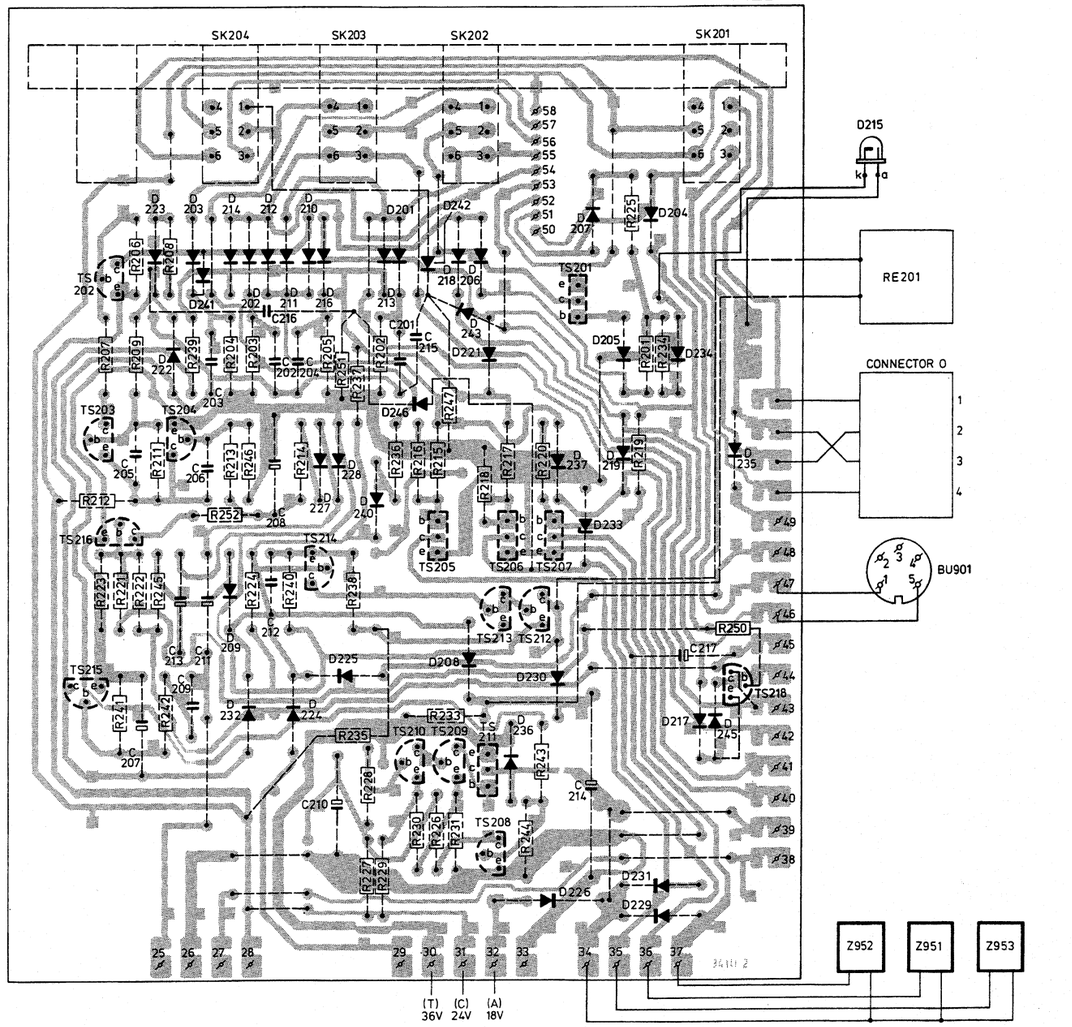
16908 B 13

D281 + TS281 D282 + TS282	4822 256 90244 4822 256 90244
BC 547B	4822 130 40959

| MISC. | | |

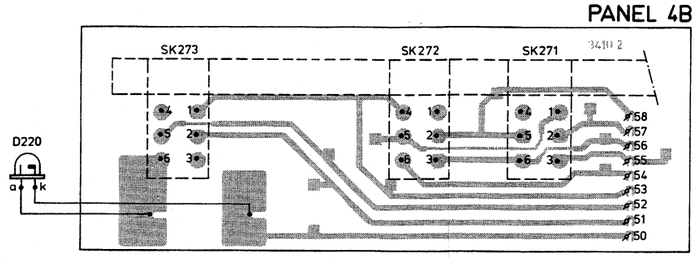
MISC.	TS202÷TS204.TS214÷TS216	SK202÷SK204	TS205÷TS213	TS201	SK201 TS218	0. RE201.BU901.	Z951÷Z953
D	223. 222. 203. 241. 202. 209 ÷ 214. 216. 232. 224. 227. 228. 225 . 240. 201. 242. 246. 218. 243. 221. 204 ÷ 208. 233 ÷ 237. 229 ÷ 231. 226						219. 217. 245. 215
C	202 ÷ 213	216	201. 215	214	217		
R	221 ÷ 224. 252. 211 ÷ 214. 245. 203 ÷ 209. 239 ÷ 242. 246. 251. 202. 235 ÷ 238. 247		215 ÷ 220. 226 ÷ 231. 233. 244. 243. 225. 201. 234. 250				

PANEL 4C



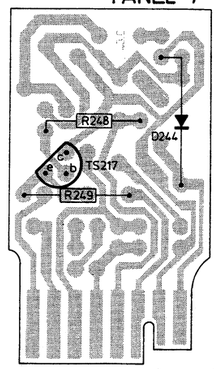
MISC.	D220	SK273	SK272	SK271

PANEL 4B



MISC.	TS217	D244
R	249 248	

PANEL 7



C201	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C202	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C203	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C204	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C205	10 nF - 250 V	4822 121 41134
C206	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C209	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C210	2.2 µF - 63 V	4822 124 20724
C212	10 nF - 250 V	4822 121 41134
C215	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C216	100 nF - 100 V	4822 121 41161

BY206	4822 130 30839
BZX79-C47	4822 130 34383
CQY54	4822 130 30914
SR1K-2	4822 130 31127
1N4148	4822 130 30621

RE201	4822 280 70164

SK201	4822 276 40195
SK202	4822 276 40195
SK203	4822 276 40195
SK204	4822 276 40195
SK271	4822 276 40195
SK272	4822 276 40195
SK273	4822 276 40195

BC337	4822 130 40855
BC547	4822 130 44257
BC547B	4822 130 40959
BC557	4822 130 44256
BC140	4822 130 40824
BD437	4822 130 40982
BD678	5322 130 44756

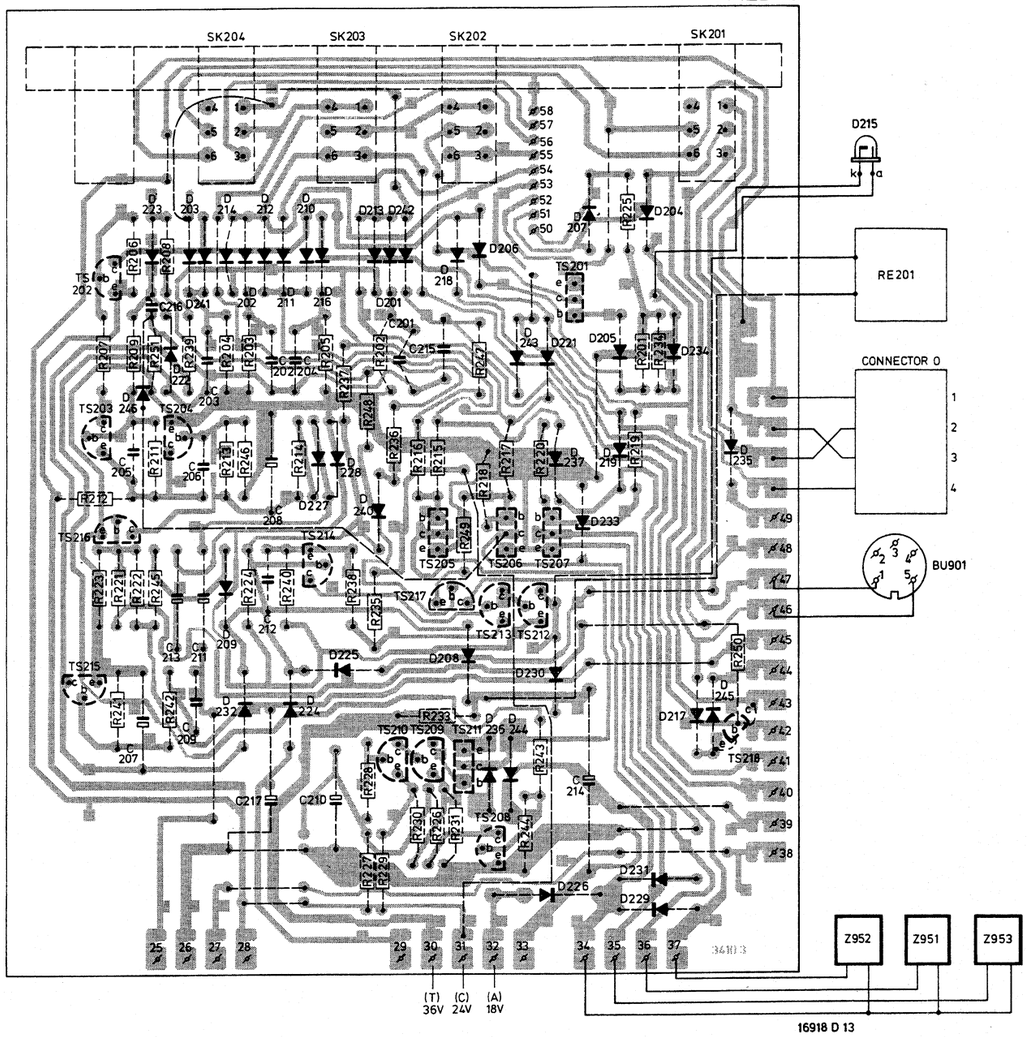
Z951	4822 526 20086
Z952	4822 526 20086
Z953	4822 526 20086

BU901	4822 267 40045

| MISC. | | |

MISC.	TS202÷TS204.TS214÷TS216	SK202÷SK204	TS217.TS205÷TS213	TS201	SK201	TS218	Q. RE201.BU901.	Z951÷Z953
D	246.223.222.203.241.202.209÷214.216.206.	224.227.228.225.	240.201.242÷244.245.218.221.204.	205.207.208.233÷237.229÷231.226			219.217	215
C	216.202÷213	217	201.215	214				
R	221÷224.251.211÷214.245.203÷209.239÷242.246		202.235÷238.247÷249.215÷220.226÷231.233.244.243.	225.201.234.250				

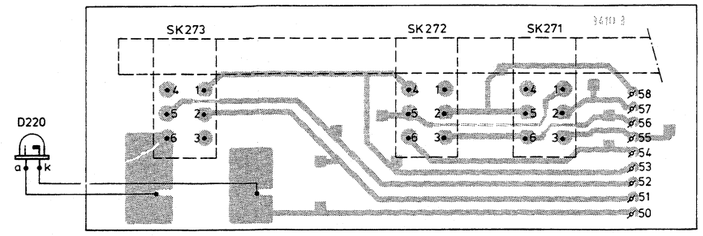
PANEL 4C



16918 D 13

MISC.	D220	SK273	SK272	SK271

PANEL 4B



16912 B 13

C201	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C202	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C203	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C204	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C205	10 nF - 250 V	4822 121 41134
C206	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C209	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C210	2.2 µF - 63 V	4822 124 20724
C212	10 nF - 250 V	4822 121 41134
C215	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C216	100 nF - 100 V	4822 121 41161

BY206	4822 130 30839
BZX79-C47	4822 130 34383
CQY54	4822 130 30914
SR1K-2	4822 130 31127
1N4148	4822 130 30621

RE201	4822 280 70164

SK201	4822 276 40195
SK202	4822 276 40195
SK203	4822 276 40195
SK204	4822 276 40195
SK271	4822 276 40195
SK272	4822 276 40195
SK273	4822 276 40195

BC337	4822 130 40855
BC547	4822 130 44257
BC547B	4822 130 40959
BC557	4822 130 44256
BC140	4822 130 40824
BD437	4822 130 40982
BD678	5322 130 44756

Z951	4822 526 20086
Z952	4822 526 20086
Z953	4822 526 20086

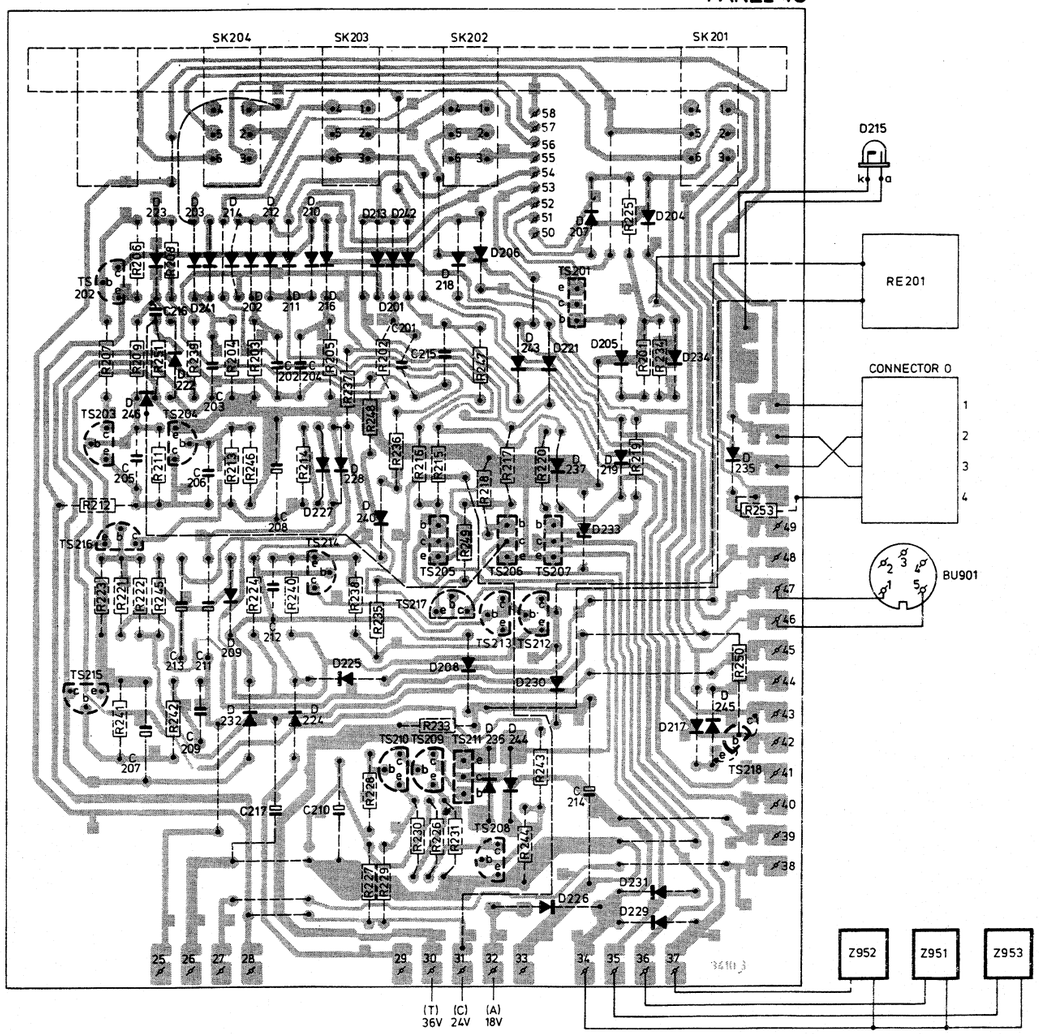
BU901	4822 267 40045

CS 66 636

| MISC | | |

MISC.										
	TS202÷TS204.TS214÷TS216	SK202÷SK204	TS217.TS205÷TS213	TS201	SK201	TS218	0. RE201.BU901.	Z951÷Z953		
D	246.223.222.203.241.202.209÷214.216.206.	224.227.228.225.	240.201.242÷244.245.218.221.204.205.207.208.233÷237.229÷231.226				219.217	215		
C	216.202÷213	217	201.215		214					
R	221÷224.251.211÷214.245.203÷209.239÷242.246		202.235÷238.247÷249.215÷220.226÷231.233.244.243.		225.201.234.250.253.					

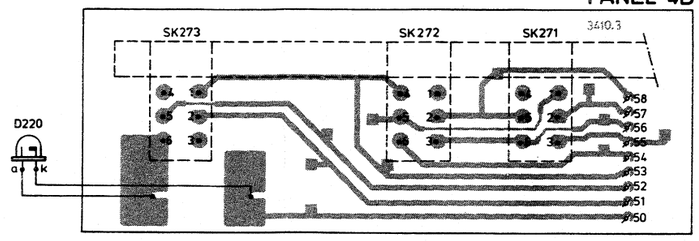
PANEL 4C



17963C2

MISC.	D220	SK273	SK272	SK271

PANEL 4B



16912 B 13

C201	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C202	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C203	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C204	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C205	10 nF - 250 V	4822 121 41134
C206	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C209	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C210	2.2 µF - 63 V	4822 124 20724
C212	10 nF - 250 V	4822 121 41134
C215	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C216	100 nF - 100 V	4822 121 41161

BY206	4822 130 30839
BZX79-C47	4822 130 34383
CQY54	4822 130 30914
SR1K-2	4822 130 31127
1N4148	4822 130 30621

RE201	4822 280 70164

SK201	4822 276 40195
SK202	4822 276 40195
SK203	4822 276 40195
SK204	4822 276 40195
SK271	4822 276 40195
SK272	4822 276 40195
SK273	4822 276 40195

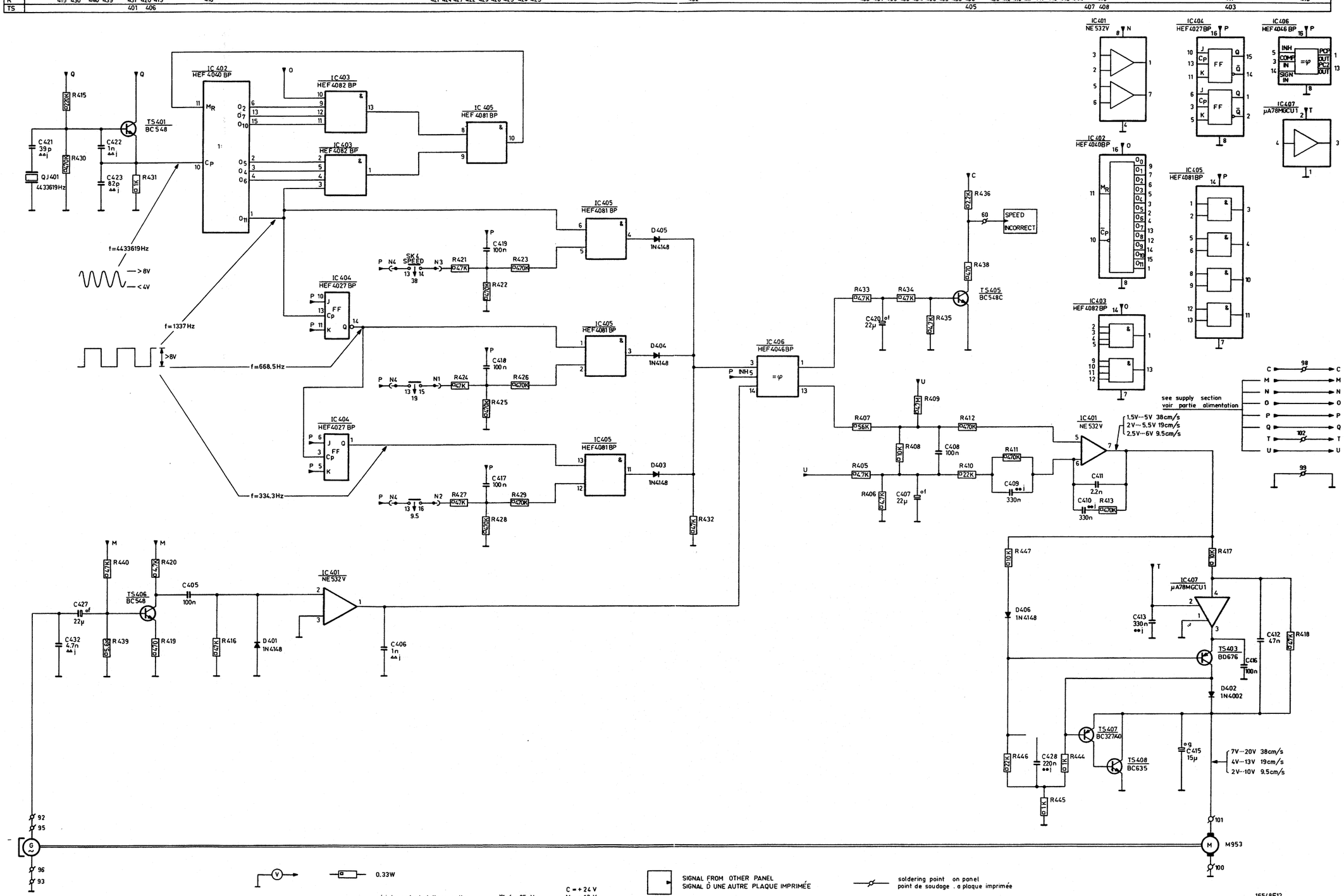
BC337	4822 130 40855
BC547	4822 130 44257
BC547B	4822 130 40959
BC557	4822 130 44256
BC140	4822 130 40824
BD437	4822 130 40982
BD678	5322 130 44756

Z951	4822 526 20086
Z952	4822 526 20086
Z953	4822 526 20086

BU901	4822 267 40045

CS 66 638

MISC	QJ 401 G					IC 402		IC 401-403-404		SK 4	IC 405			IC 406								IC 401				IC 407 M953		
C	421	432	427	422	423		405		406		419	418	417			420	407	408		409	428	410	411	413	415		416	412
D						401								405	404	403				406						402		
R		415	430	440	439	431	420	419	416		421	424	427	422	425	428	423	426	429	432		433	407	405	406	434	408	409	435	436	438	412	410	411	447	446	445	444	413	417	418
TS						401	406																	405			407	408		403									



0.33W

miniature electrolytic capacitor
miniature condensateur electrolityque

ceramic plate capacitor
condensateur à plaque céramique

polyester flat film capacitor
condensateur à film polyester

* f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
r = 250 V

C = + 24 V
M = + 12 V
O = + 12 V
Q = + 12 V
P = + 12 V
T = + 36 V
U = + 12 V
N = + 12 V

SIGNAL FROM OTHER PANEL
SIGNAL D'UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE

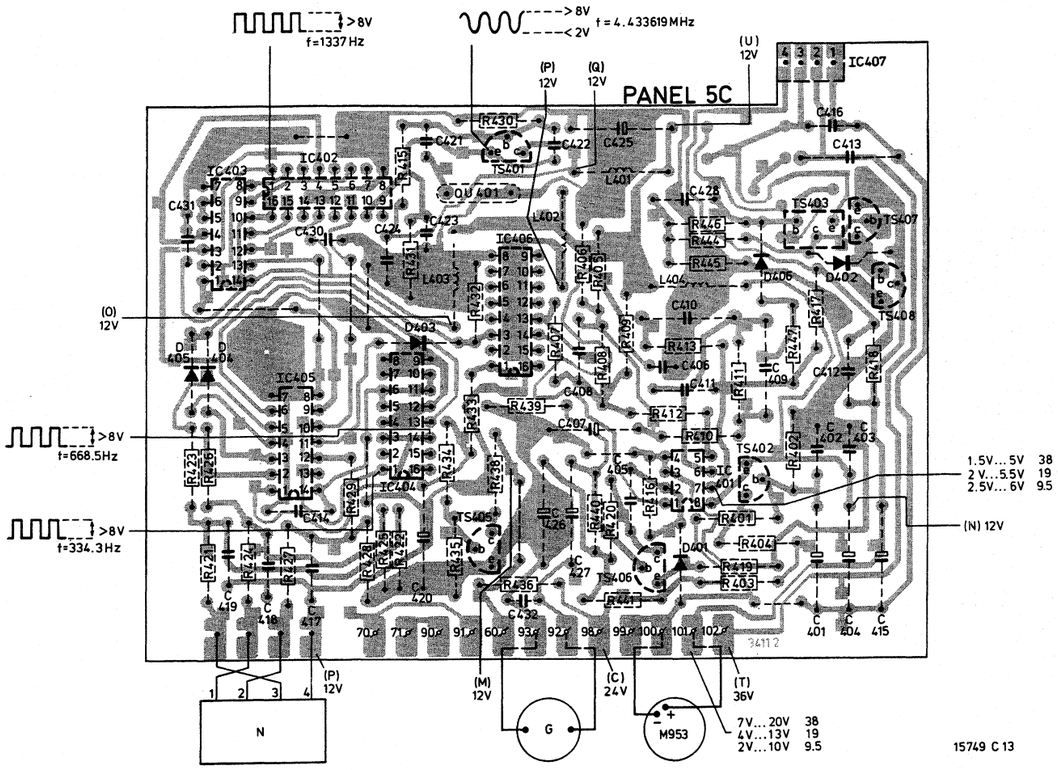
SIGNAL TO OTHER PANEL
SIGNAL A UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE

soldering point on panel
point de soudage . a plaque imprimée

connector point
connexion .. point

CS 64 692

MISC	D405. IC403	IC402	D403.QU401.TS401.G.L402	L401.D401.M953.L404.D406.IC407	
	D404 N IC405	IC404	L403.TS405.IC406	TS406.IC401.TS402	TS403.D402.TS407.TS408.
C	431 417÷419	414.430	420÷425	432.426.427	405÷411.428	416.413.401÷404.412.415
R	421÷429	415	430÷436.438÷441.	420.405÷413.416.444÷447.401÷404.417÷419	

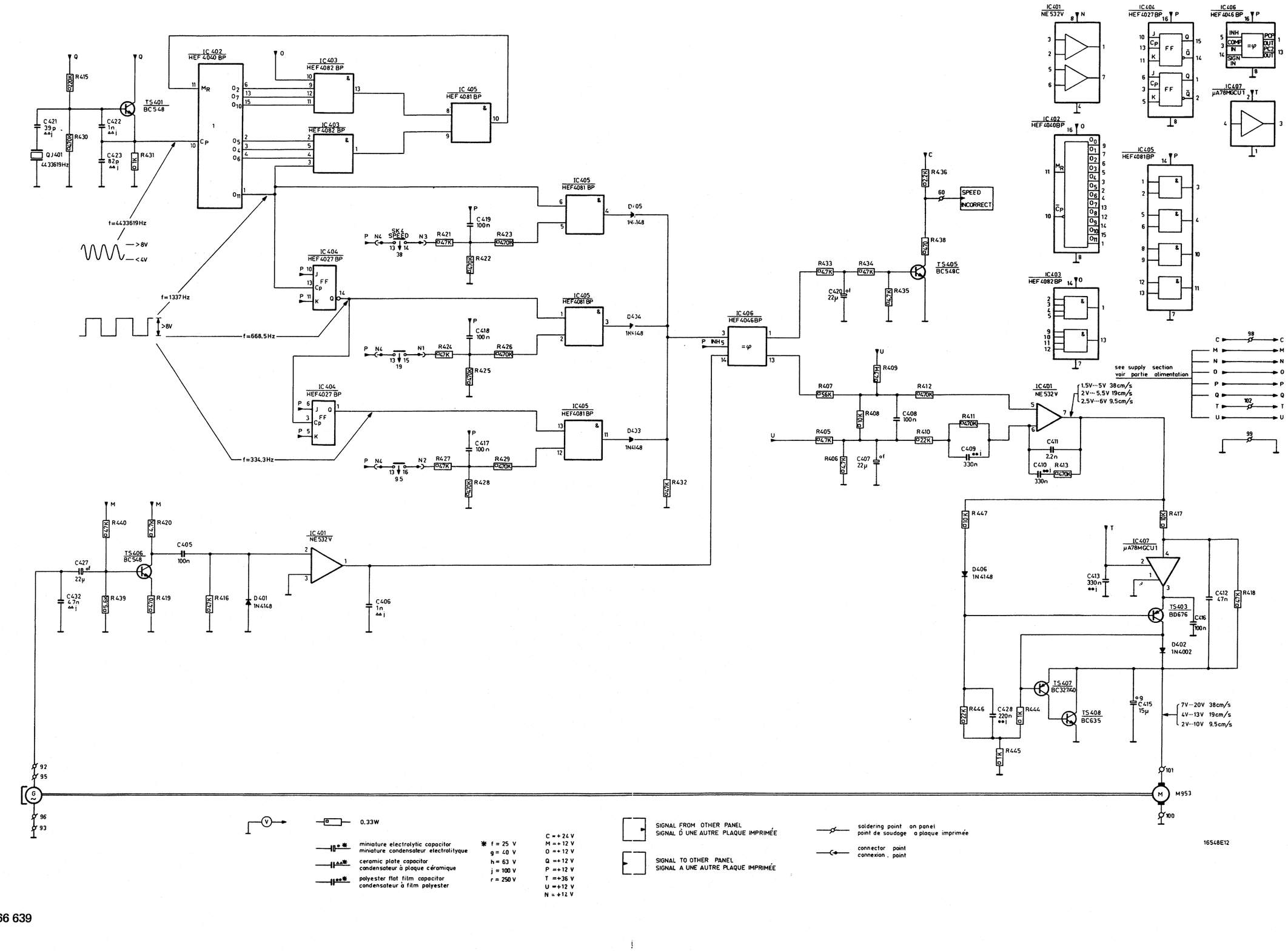


C405	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C408	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C411	2.2 nF - 250 V	4822 121 41195
C412	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C416	100 nF - 50 V	5322 122 30108
C417	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C418	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C419	100 nF - 100 V	4822 121 41161
1N4002		5322 130 30684
1N4148		4822 130 30621
Pos. 89		4822 520 40073
Pos. 96		4822 528 60114
-IC-		
HEF4027BP		5322 209 14055
HEF4040BP		5322 209 14269
HEF4046BP		5322 209 14126
HEF4081BP		5322 209 14054
HEF4082BP		5322 209 14213
NE532V		4822 209 80484
µA78MGCU1		4822 209 80384

M953	4822 361 20144
4433619	4822 242 70147
SK4	4822 277 10467
BC327/40	4822 130 41327
BC548	4822 130 40938
BC548C	4822 130 44196
BC635	5322 130 44349
BD676	4822 130 41153

PHIL-02856 / DRUCK45

MISC	QJ 401 G	IC 402	IC 401-403-404	SK 4	IC 405	IC 406	IC 401	IC 407 M953
C	421 432 427 422 423	405	406	419 418 417	420 407 408	409 428 410 411	413	415 416 412
D	401	405 404 403	406	402				
R	415 430 440 439 431 420 419	416	421 424 427 422 425 428 423 426 429	432	433 407 405 406 434 408 409 435 436	438 412 410 411 447 446 445 444	413	417 418
TS	401 406				405	407 408		403



0.33W

miniature electrolytic capacitor
miniature condensateur electrolityque

ceramic plate capacitor
condensateur à plaque céramique

polyester flat film capacitor
condensateur à film polyester

* f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
r = 250 V

C = +24 V
M = +12 V
O = +12 V
Q = +12 V
P = +12 V
T = +36 V
U = +12 V
N = +12 V

SIGNAL FROM OTHER PANEL
SIGNAL D'UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE

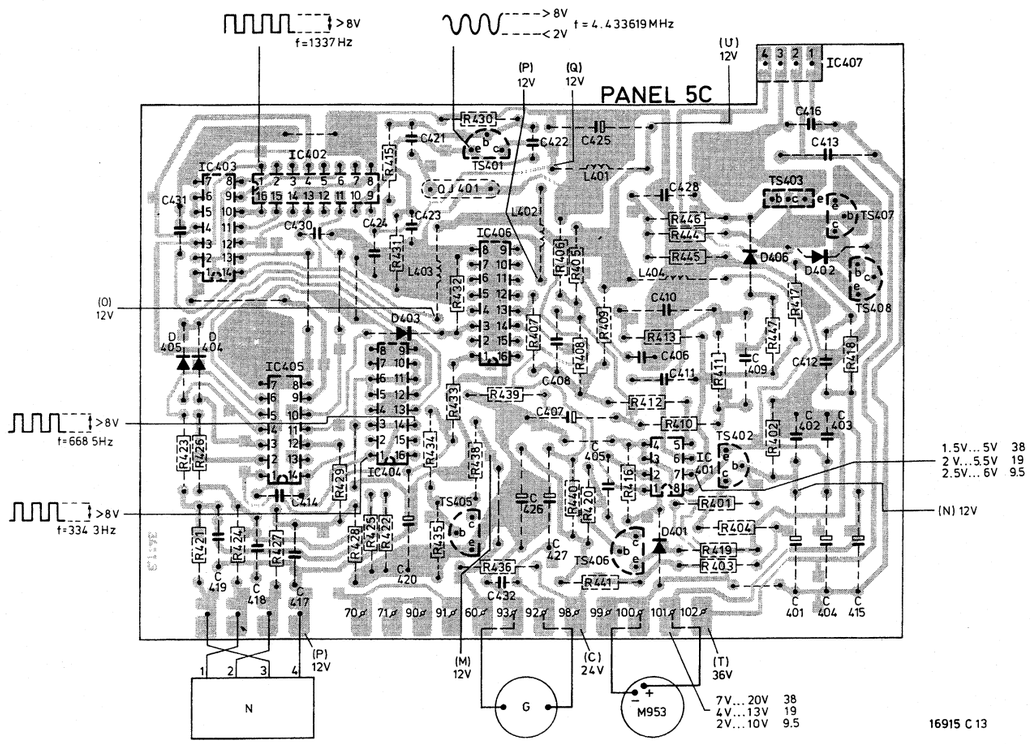
SIGNAL TO OTHER PANEL
SIGNAL A UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE

soldering point on panel
point de soudage a plaque imprimée

connector point
connexion . point

CS 66 639

MISC	D405. IC403	IC402	D403.QJ401.TS401.G.L402	L401.D401.M953.L404.D406.IC407
	D404 N IC405	IC404	L403.TS405.IC406	TS406.IC401.TS402	TS403.D402.TS407.TS408.
C	431 417÷419	414.430	420÷425	432.426.427	405÷411.428	416.413.401÷404.412.415
R	421÷429	415	430÷436 438÷441.	420.405÷413.416.444÷447.401÷404.417÷419	

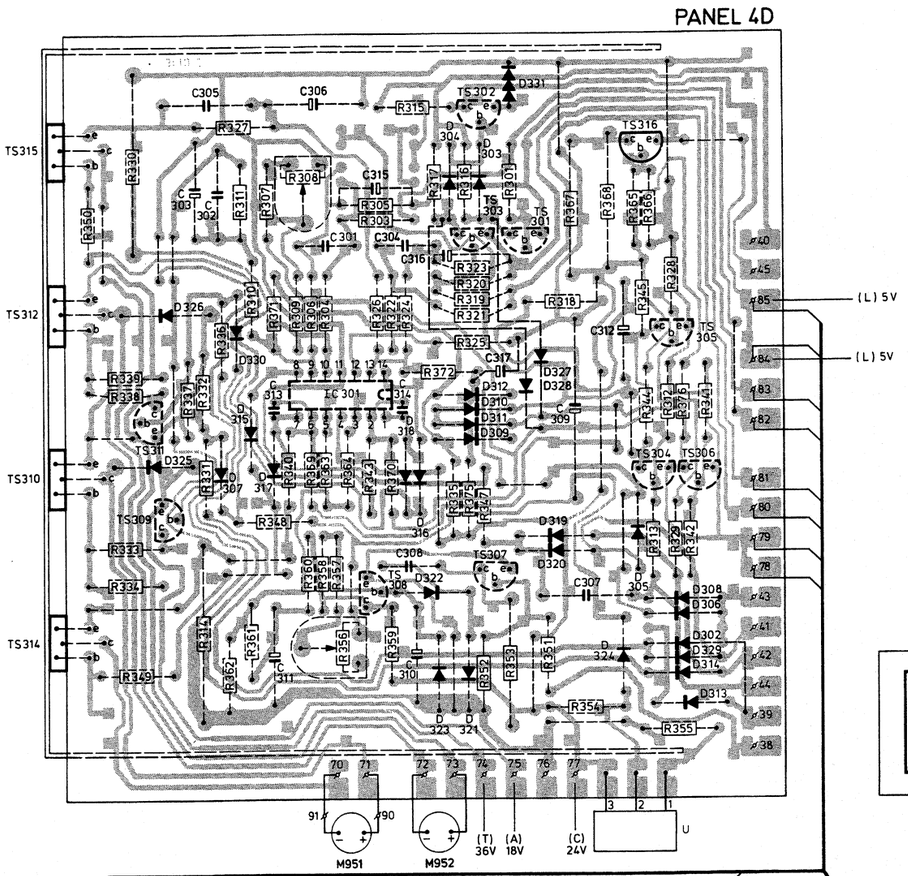


16915 C 13

C405	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C408	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C411	2.2 nF - 250 V	4822 121 41195
C412	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C416	100 nF - 50 V	5322 122 30108
C417	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C418	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C419	100 nF - 100 V	4822 121 41161
1N4002		5322 130 30684
1N4148		4822 130 30621
Pos. 89		4822 520 40073
Pos. 96		4822 528 60114
-IC-		
HEF4027BP		5322 209 14055
HEF4040BP		5322 209 14269
HEF4046BP		5322 209 14126
HEF4081BP		5322 209 14054
HEF4082BP		5322 209 14213
NE532V		4822 209 80484
μA78MGCU1		4822 209 80384
M953		4822 361 20144
4433619		4822 242 70147
SK4		4822 277 10467
BC327/40		4822 130 41327
BC548		4822 130 40938
BC548C		4822 130 44196
BC635		5322 130 44349
BD676		4822 130 41153

| MISC | PANEL 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | IC301 | | | | | | | | | | | M951 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MISC.	TS315.TS312. TS311.D325.D326.D307.D330.D315.D317.IC301.D328.D327.D318.D316.D304.D309÷D312.D303.TS301÷TS303.U.D331.TS316.TS304÷TS306.
	TS314.TS310. D951.TS309.TS951.D952.D953. M951.TS308.L951.D322.D323.M952.D321.TS307.D319.D320.L951.D324.D952.D305.D953.D308.D306.D951.D302.D329.D314.D313.TS951.U.
R	350.339.338.330.331.337.332.327.336.306÷311.371 304 305.303.326.322.324.315÷317.323.320.319.321.325.301 318.365÷368.345.344.312.328.376.341
	333.334.349.951.955.314.362.361.952.953.348.340.956.954.356÷360.369.363.364.343.370.372.335.375.347.352.353.351.953.955.354.954.956 313.329.355.342.952.951 381
C	303.305.302 313.306 301.315 314.304. 316 309.307 312
	954 957.952.951.953.958.955.311. 956 308.310 317 955.956. 951.957.958.953 954 952

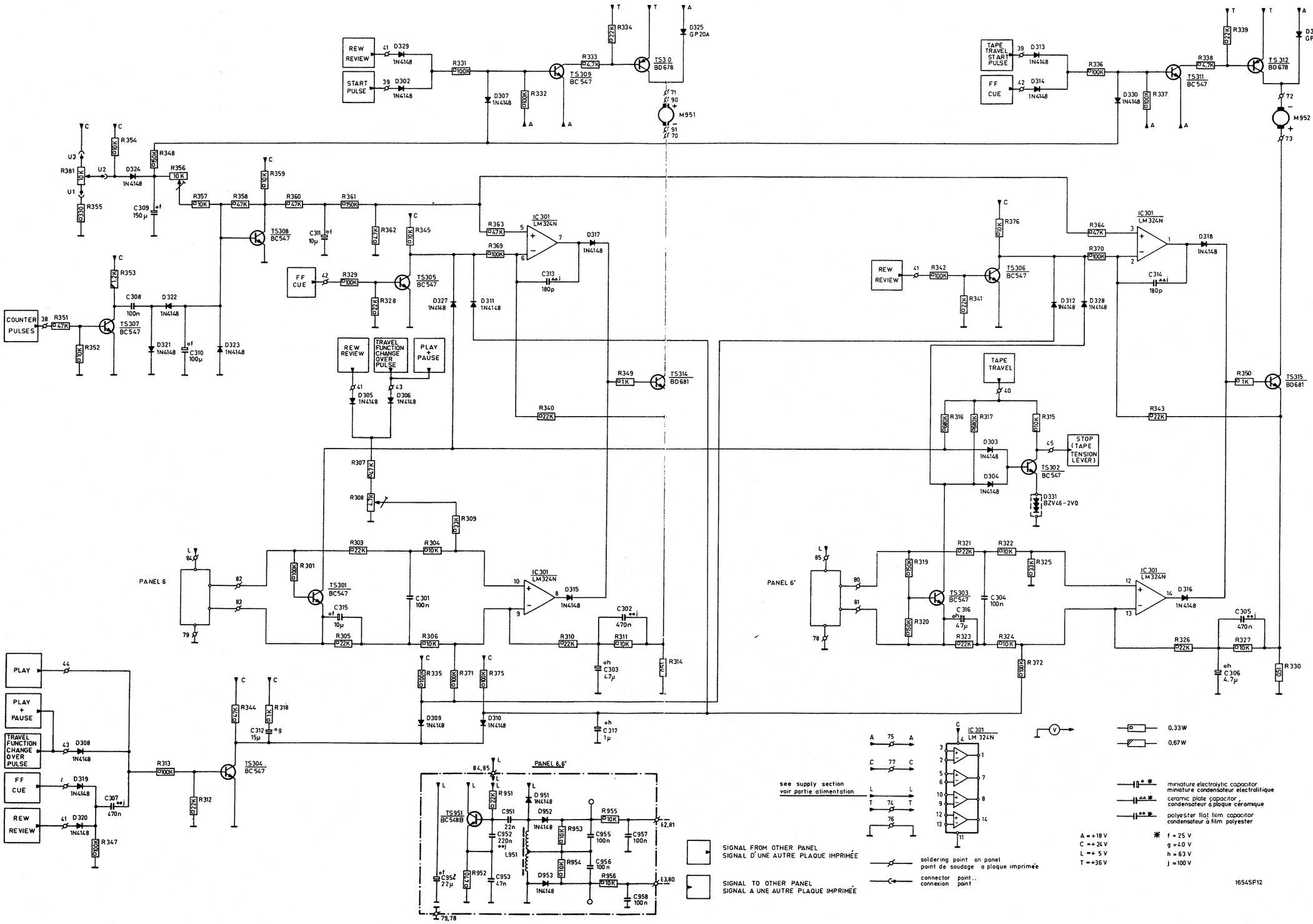


15752 E 13

C301	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C304	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C308	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C951	22 nF - 250 V	4822 121 40407
C953	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C955	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C956	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C957	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C958	100 nF - 100 V	4822 121 41161
BZV46-C2V0		5322 130 34793
GP20A		4822 130 31059
1N4148		4822 130 30621
-IC-		
LM324N		5322 209 85899
L951		4822 156 30675

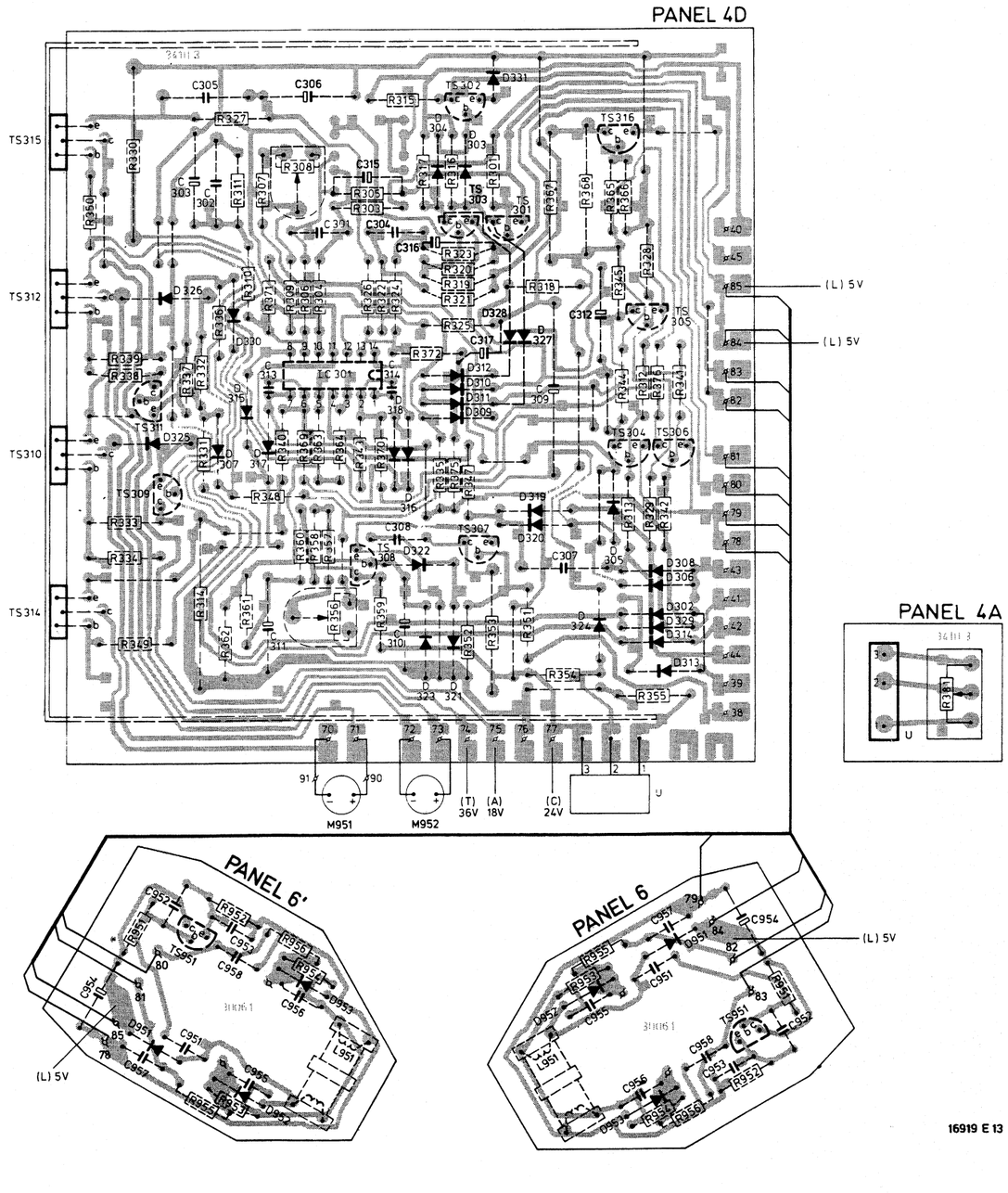
M951		4822 361 30104
M952		4822 361 30104
R308	4.7 kΩ	4822 100 10036
R314	0.51 Ω - 5 W	5322 113 60023
R330	0.51 Ω - 5 W	5322 113 60023
R356	10 kΩ	4822 100 10035
R381	10 kΩ	4822 102 30297
BC547		4822 130 44257
BC548B		4822 130 40937
BD678		5322 130 44756
BD681		5322 130 44389
U		4822 265 30121

MISC	PANEL 6																IC301										M951	PANEL 6'																IC301										M952
C			307	308	309			310						312	311	315				301					313			317	303	302													316	304								314					306	305	
D	308	319	320		324		321	322		323						309	327		329	302	305	306	311		307	310		317	315		325													303	304		313	314	312	331		328	330			318	316			326
R	351	381	355	352	347	354	353		348	356	313	357	312	358	344		359	360	301	318	335	361	329	303	305		362	328		345	307	308	304	306	331	309	371	363	369	332	340		333	310	375	334	349	311		314		319	320	342	316		341	317	321	323	376		322	324	315	325	372		336	364	370		337	343	326	338		339		350	327		330
TS				307											304		308			301					305													309									310	314									303			306			302									311						312		315	



CS 66 641

MISC.	TS315.TS312. TS311.D325.D326.D307.D330.D315.D317.IC301.D328.D327.D318.D316.D304.D309÷D312.D303.TS301÷TS303.U.D331.TS316.TS304÷TS306.
	TS314.TS310. D951.TS309.TS951.D952.D953. M951.TS308.L951.D322.D323.M952.D321.TS307.D319.D320.L951.D324.D952.D305.D953.D308.D306.D951.D302. D329.D314.D313.TS951.U.
R	350.339.338.330.331.337.332.327.336.306÷311.371 304.373.374.305.303.326.322.324.315÷317.323.320.319.321.325.301 318.365÷368.345.344.312.328.376.341
	333.334.349.951.955.314.362.361.952.953.348.340.956.954.356÷360.369.363.364.343.370.372.335.375.347.352.353.351.953.955.354.954.956 313.329.355.342.952.951 381
C	303.305.302 313.306 301.315 314.304. 316 309.307 312
	954 957.952.951.953.958.955.311. 956 308.310 317 955.956. 951.957.958.953 954 952



16919 E 13

C301	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C304	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C308	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C951	22 nF - 250 V	4822 121 40407
C953	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C955	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C956	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C957	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C958	100 nF - 100 V	4822 121 41161
BZV46-C2V0		5322 130 34793
GP20A		4822 130 31059
1N4148		4822 130 30621
-IC-		
LM324N		5322 209 85899
L951		4822 156 30675

M951		4822 361 30104
M952		4822 361 30104
R308	4.7 kΩ	4822 100 10036
R314	0.51 Ω - 5 W	5322 113 60023
R330	0.51 Ω - 5 W	5322 113 60023
R356	10 kΩ	4822 100 10035
R381	10 kΩ	4822 102 30297
BC547		4822 130 44257
BC548B		4822 130 40937
BD678		5322 130 44756
BD681		5322 130 44389
U		4822 265 30121

MISC	PANEL 6	IC301	M951	PANEL 6'	IC301	M952
C	307 308 309 310	312 311 315 313 317 303 302		316 304	314	306 305 318
D	308 319 320 324 321 322 323	309 327 329 302 305 306 311 307 310 317 315 325		303 304 313 314 312 331 328 330	318 316	333 332 334 326
R	351 381 355 352 347 354 353 348 356 313 357 312 358 344 359 360 301 318 335 361 329 303 305 362 328 345 307 308 304 306 331 309 371 363 369 332 340 333 310 375 334 349 311 377 314 957			319 320 342 316 341 317 321 323 376 322 324 315 325 372 336 364 370 337 343 326 338 339 350 327 330		
TS	307 304 308 301 305 309		310 314	303 306 302 311 312 315		

REW REVIEW
START PULSE
TAPE TRAVEL START PULSE
FF CUE
COUNTER PULSES
PLAY
PLAY + PAUSE
TRAVEL FUNCTION CHANGE OVER PULSE
REW REVIEW
TAPE TRAVEL
STOP (TAPE TENSION LEVER)
PANEL 6
PANEL 6'
PANEL 6.6'

see supply section
voir partie alimentation

SIGNAL FROM OTHER PANEL
SIGNAL D'UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE
SIGNAL TO OTHER PANEL
SIGNAL A UNE AUTRE PLAQUE IMPRIMÉE

soldering point on panel
point de soudage a plaque imprimée
connector point
connexion point

0,33W
0,67W

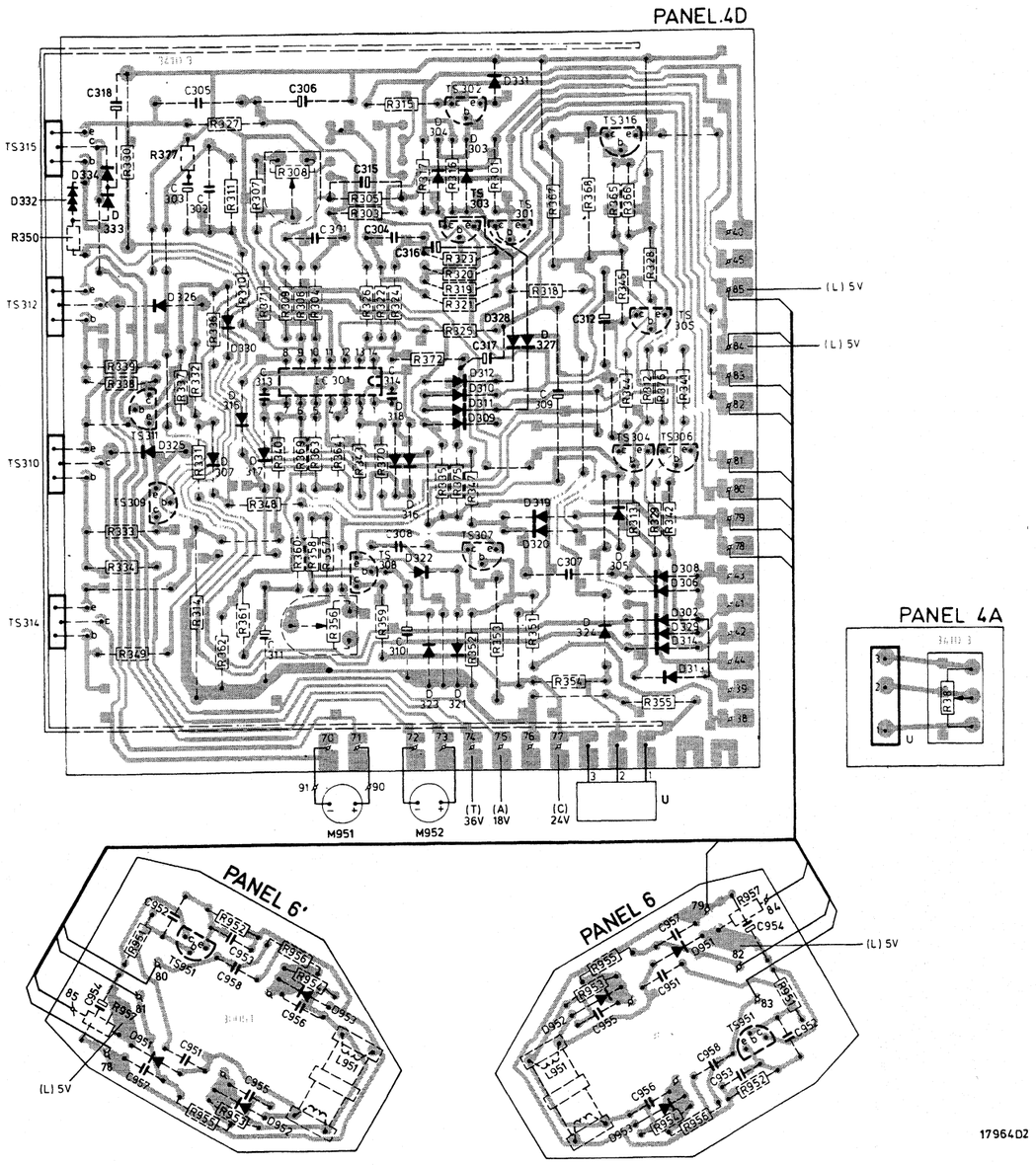
miniature electrolytic capacitor
miniature condensateur electrolitique
ceramic plate capacitor
condensateur a plaque ceramique
polyester flat film capacitor
condensateur a film polyester

A = +18 V
C = +24 V
L = +5 V
T = +36 V

f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V

17970E2

MISC.	TS315.TS312.D332÷334.D325.D326.D307.D330.D315.D317.IC301.D328.D327.D318.D316.D304.D309÷D312.D303.TS301÷TS303.U.D331.TS316.TS304÷TS306.
	TS314.TS310,311. D951.TS309.TS951.D952.D953. M951.TS308.L951.D322.D323.M952.D321.TS307.D319.D320.L951.D324.D952.D305.D953.D308.D306.D951.D302. D329.D314.D313.TS951.U.
R	350.339.338.330.331.337.332.327.336.306÷311.371.377.304.373.374.305.303.326.322.324.315÷317.323.320.319.321.325.301 318.365÷368.345.344.312.328.376.341
	957. 333.334.349.951.955.314.362.361.952.953.348.340.956.954.356÷360.369.363.364.343.370.372.335.375.347.352.353.351.953.955.354.954.956.957.313.329.355.342.952.951 381
C	318 303.305.302 313.306 301.315 314.304. 316 309.307 312
	954 957.952.951.953.958.955.311. 956 308.310 317 955.956. 951.957.958.953 954 952



C301	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C304	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C308	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C951	22 nF - 250 V	4822 121 40407
C953	47 nF - 100 V	4822 121 40239
C955	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C956	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C957	100 nF - 100 V	4822 121 41161
C958	100 nF - 100 V	4822 121 41161

BZV46-C2V0	5322 130 34793
GP20A	4822 130 31059
1N4148	4822 130 30621

-IC-

LM324N	5322 209 85899

L951	4822 156 30675

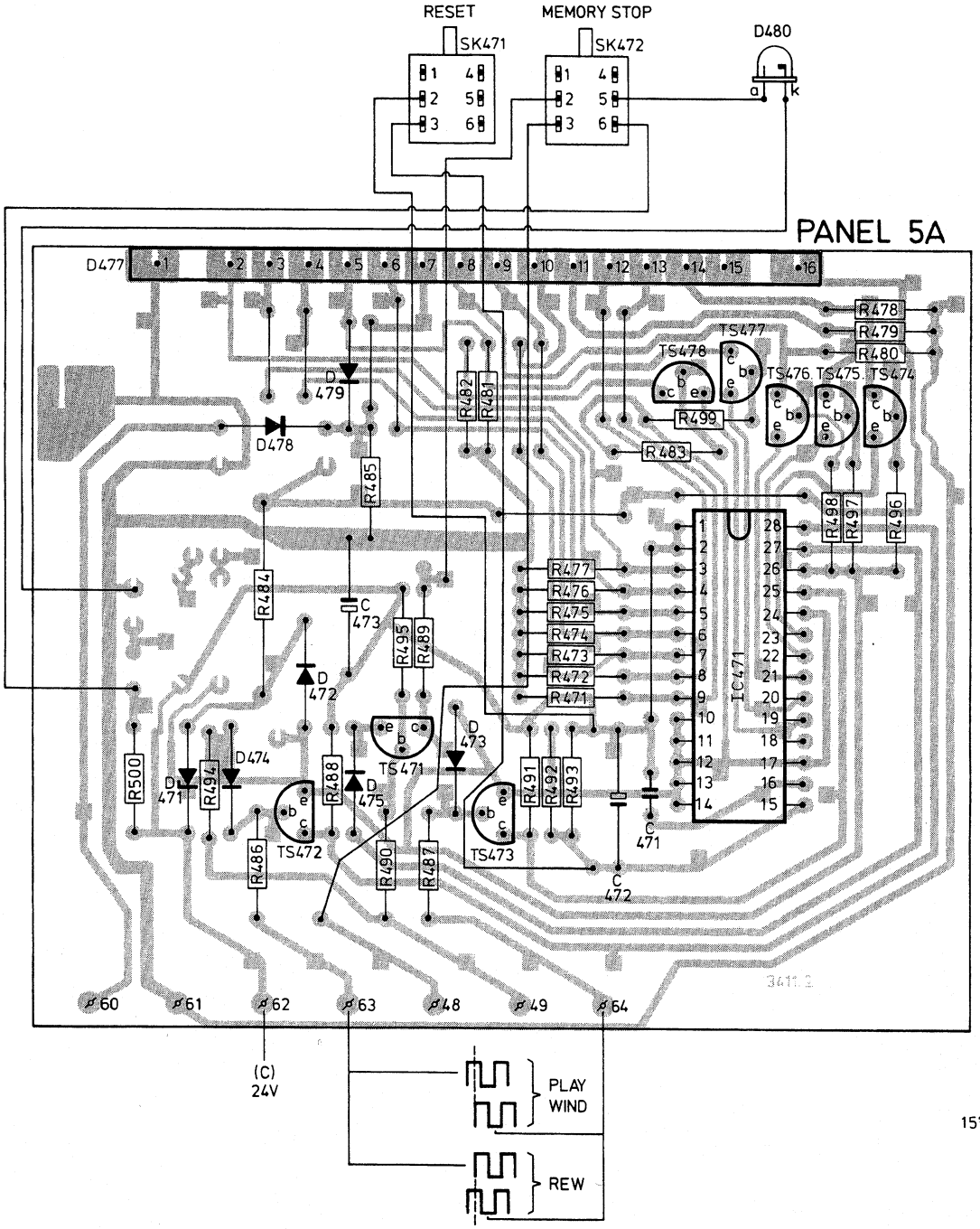
M951		4822 361 30104
M952		4822 361 30104
R308	4.7 kΩ	4822 100 10036
R314	0.51 Ω - 5 W	5322 113 60023
R330	0.51 Ω - 5 W	5322 113 60023
R356	10 kΩ	4822 100 10035
R381	10 kΩ	4822 102 30297

BC547	4822 130 44257
BC548B	4822 130 40937
BD678	5322 130 44756
BD681	5322 130 44389

U	4822 265 30121

| MISC | | |

MISC	D477	D478.D479.D471÷D475	TS471÷TS473.SK471	SK472	IC471.D480.TS474÷TS478
C	473			472 . 471	
R	500	494	484÷493	495.482.481	471÷ 477	483.496÷499	478÷ 480



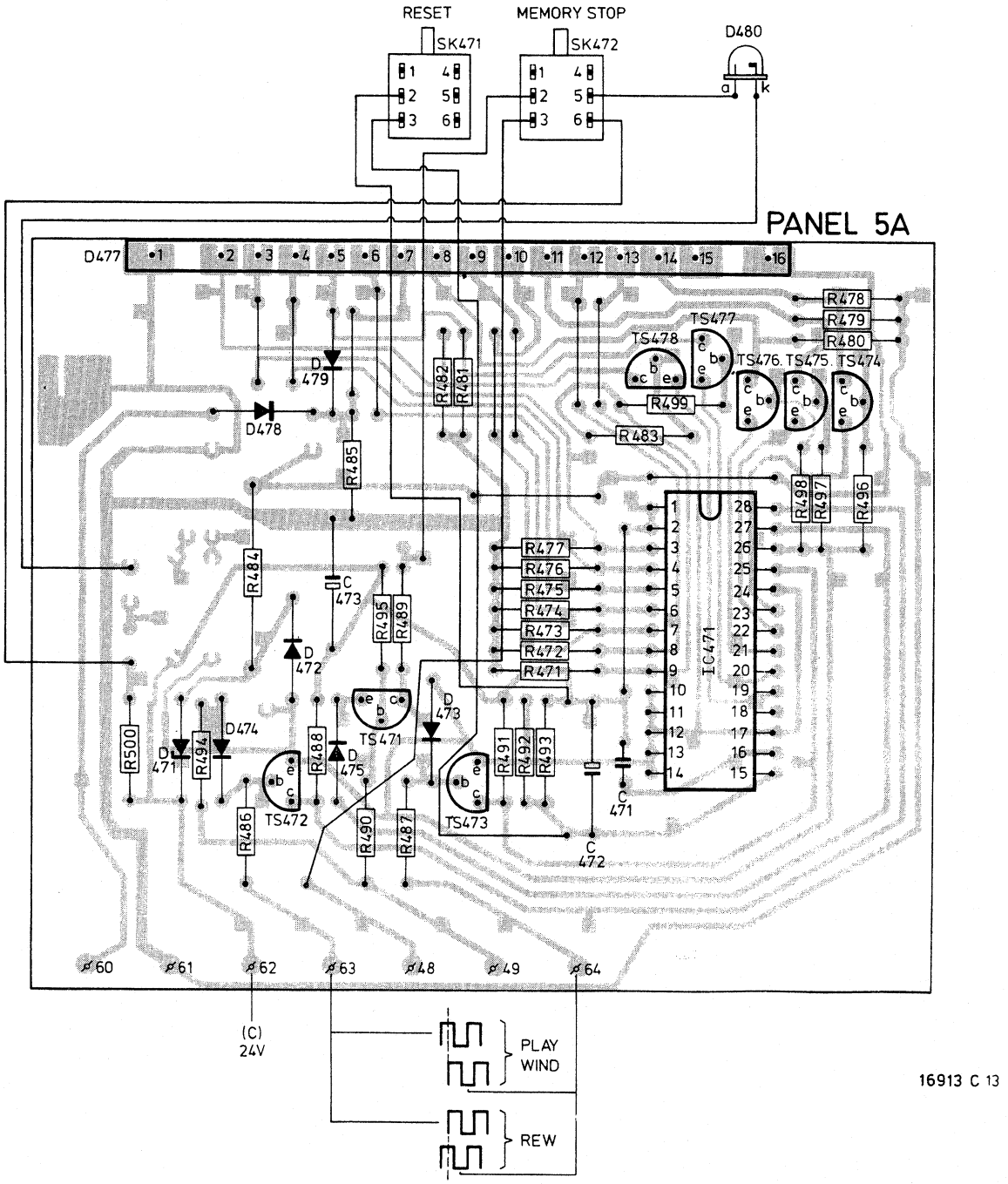
15750 C 13

C471	470 pF - 40 V	4822 122 30034
BZX79-C12		4822 130 34197
CQY54		4822 130 30914
1N4148		4822 130 30621
5LT03		4822 130 31058
-IC-		
MK50398N		4822 209 80457

SK471/472	4822 276 20243
BC547	4822 130 44257
BC557	4822 130 44256

ADAPTED TO START DEFINITE PRODUCTION

MISC	D477	D478.D479.D471÷D475	TS471÷TS473.SK471	SK472	IC471.D480.TS474÷TS478
C	473			472 . 471	
R	500	494	484÷493 .495.482.481	471÷ 477	483.496÷499 478 ÷ 480



C471	470 pF - 40 V	4822 122 30034

SK471/472	4822 276 20243

BZX79-C12	4822 130 34197
CQY54	4822 130 30914
1N4148	4822 130 30621
5LT03	4822 130 31058

BC547	4822 130 44257
BC557	4822 130 44256

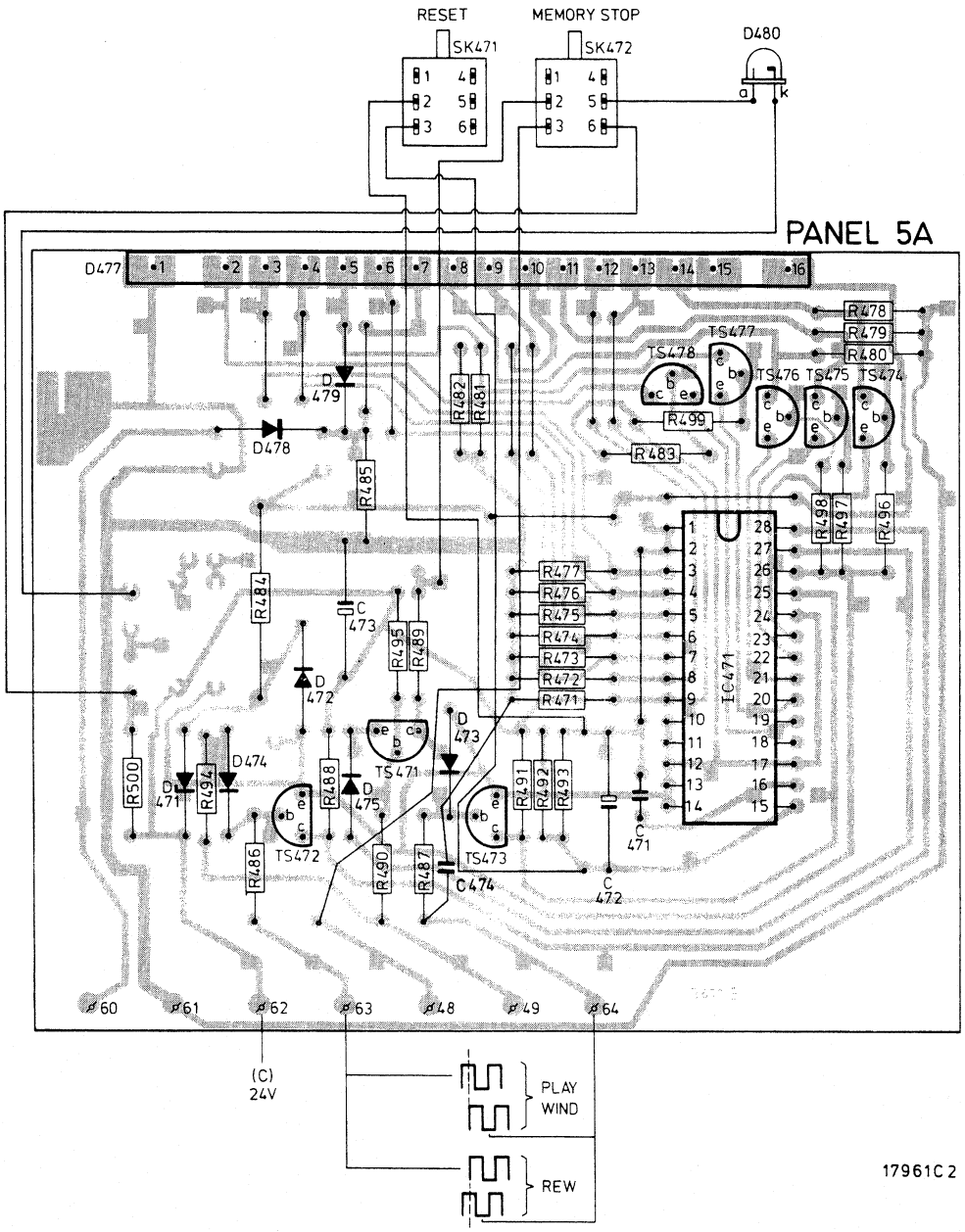
-IC-

MK50398N	4822 209 80457

| MISC | | |

| MISC | | |

MISC	D477	D478.D479.D471÷D475	TS471÷TS473.SK471		SK472	IC471.D480.TS474÷TS478	
C		473		474	472 . 471		
R	500	494	484÷493	495.482.481	471÷477	483.496÷499	478÷480



C471	470 pF - 40 V	4822 122 30034
C474	15 nF - 250 V	4822 121 40406

SK471/472	4822 276 20243

BZX79-C12	4822 130 34197
CQY54	4822 130 30914
1N4148	4822 130 30621
5LT03	4822 130 31058

BC547	4822 130 44257
BC557	4822 130 44256

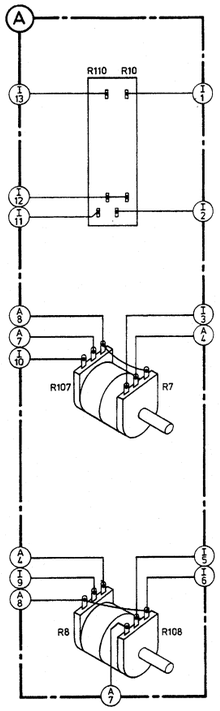
-IC-

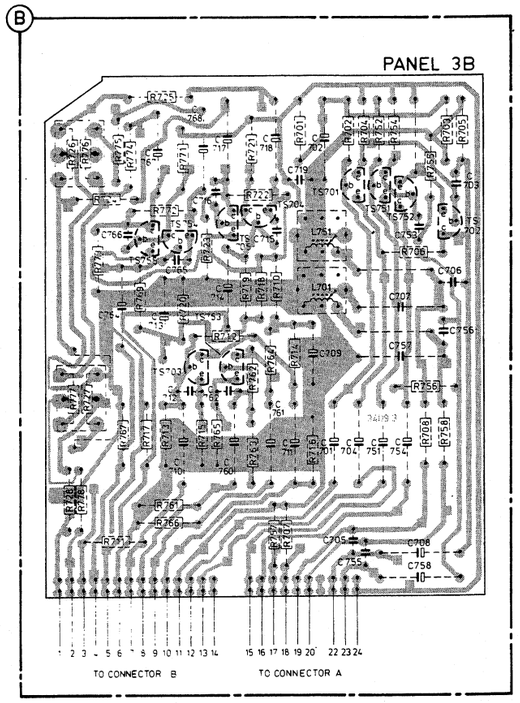
MK50398N	4822 209 80457

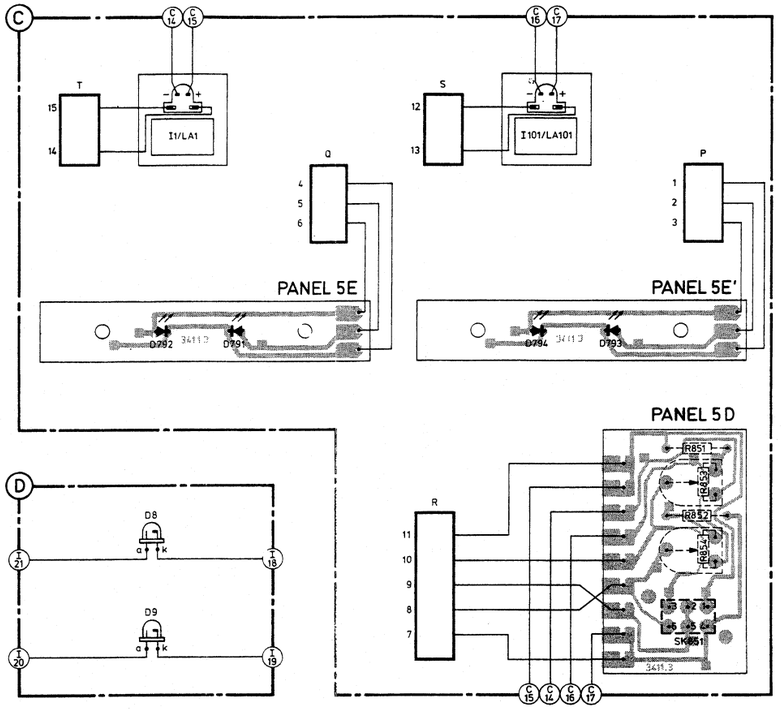
Wiring diagrams
Bedradingsschema's
Verdrahtung
Câblage
Cablaggio
Placeringsschema

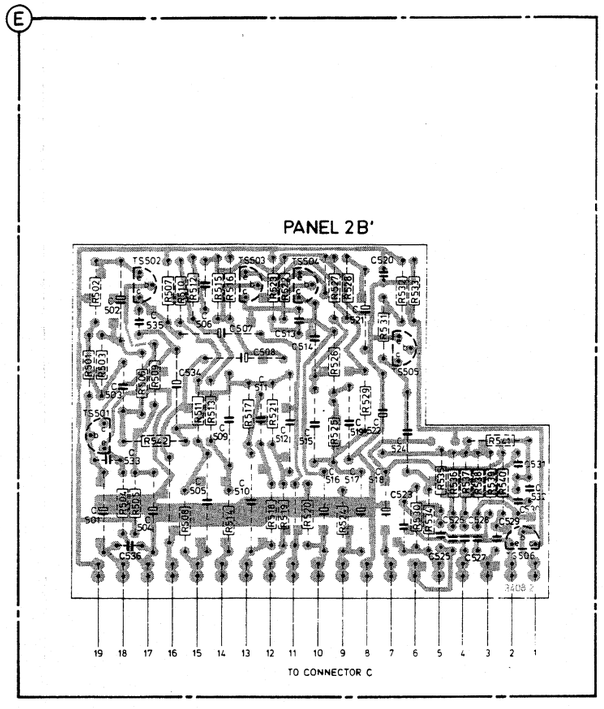
N4520, VIII-3 ÷ N4520, VIII-7
N4520, VIII-7 I ÷ N4520, VIII-7 V
N4520, VIII-7 VII ÷ N4520, VIII-7 XI
N4520, VIII-7 XIII ÷ N4520, VIII-7 XVII
N4520, VIII-7 XIX ÷ N4520, VIII-7 XXIII

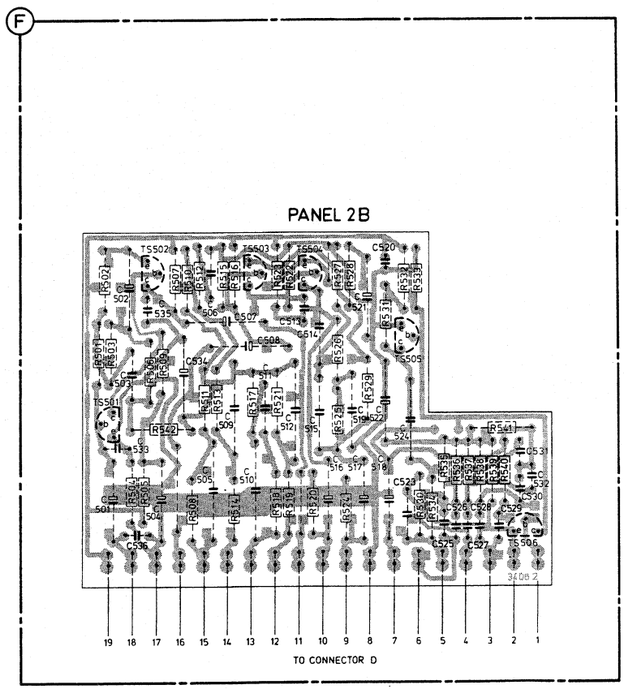
MISC	TS501 TS502 TS503 TS504 TS505 TS506 TS755.TS754.TS703.TS753.TS705.TS704.L751.L701.TS701.TS751.TS752.TS702 T D9.D8.D792.I1/LA1 D791 Q R S D794 I101/LA101 D793 SK851 P TS501.TS502 S R TS503 Q TS504 P TS505 TS506	MISC
C	501÷504.533.535.536 534 505÷509 510÷516 517÷524 525÷532 571÷575 577÷579 576 713.764÷767.710.712.768.716.717.714.762.760.761.715.718.711.719.709.702.701.705.704.751.753÷758.706÷708.703 TS571.U.D571÷D573.TS573.TS572 D652.D651.TS651÷TS653.TS601÷TS603.D601.D602.TS620.TS670.D622÷D625.TS616÷TS619.T.D618.D668.D621.D616.D617.D619.D620.D670.D669.TS666÷TS669.TC616.D667.D666.D671 651.601 653.603.604.654 536.501÷503.533.535.504.534.505÷511 512÷516 517÷524 525÷532 620.616.621 623.622.617.619.669.672 618 671.666÷668.673.670	C
R	501÷506.542.507÷513 514÷521 522÷529 530÷534 535÷541 7/107.8/108.10/110 726÷728.776÷778.724.767.711.773÷775.769.717.713.761.766.772.725.720.771.715.712.721÷723.719.718.762÷765.754÷758.701÷708.710.714.716.752 573.580.572.381.576÷578.582.575.574.571 602.651.652.601 656÷660.663.653÷655.603÷613.661 662 851÷854 501÷506.542.507÷513 514÷517 518÷523 524÷529 530÷534 535÷541 686.685 639.689.628.629.618÷621.624÷626.671.616.631.630.622.627617.623.681.677.676.667.668.635÷637.680.632÷634.672÷675.669.666	R

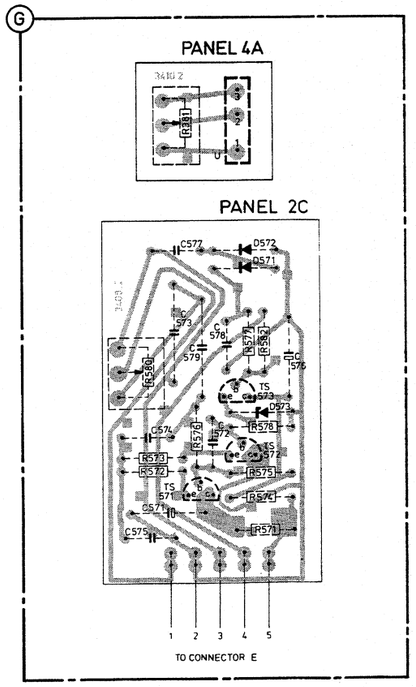


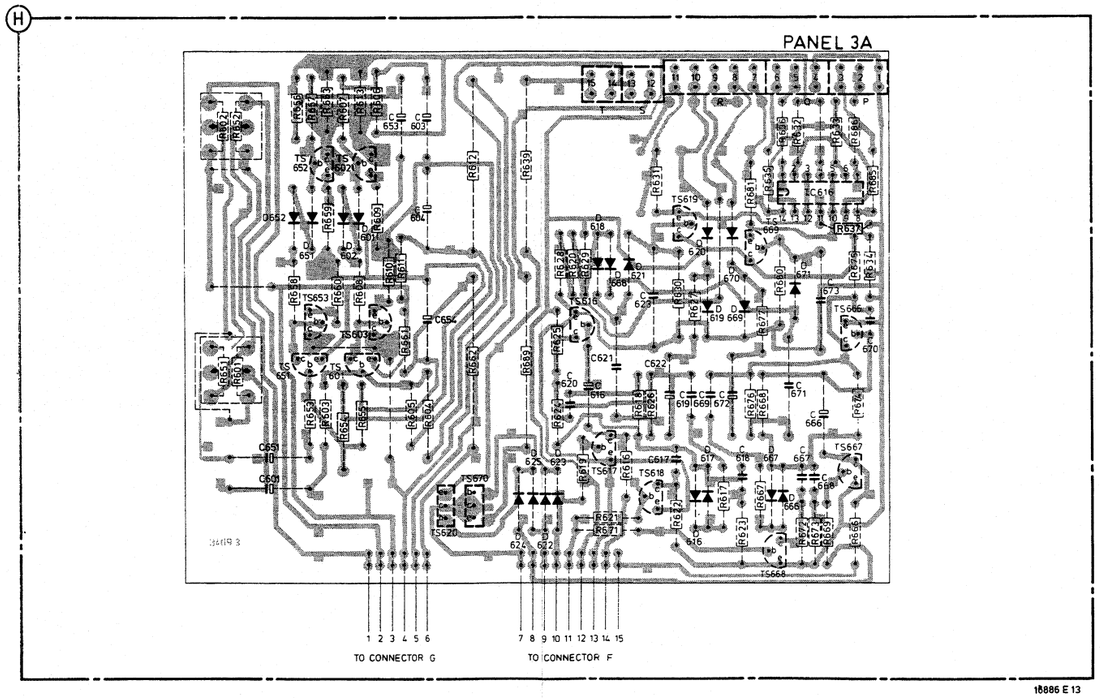




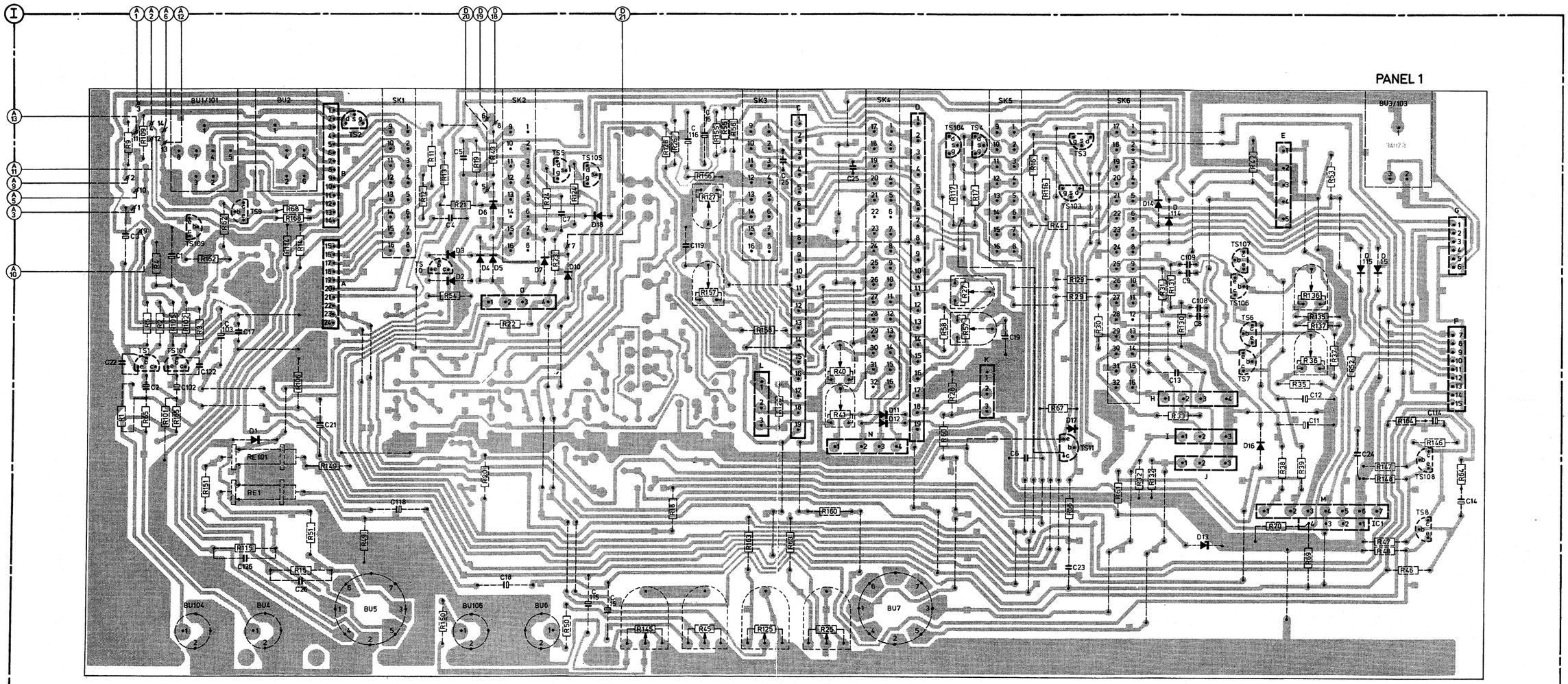






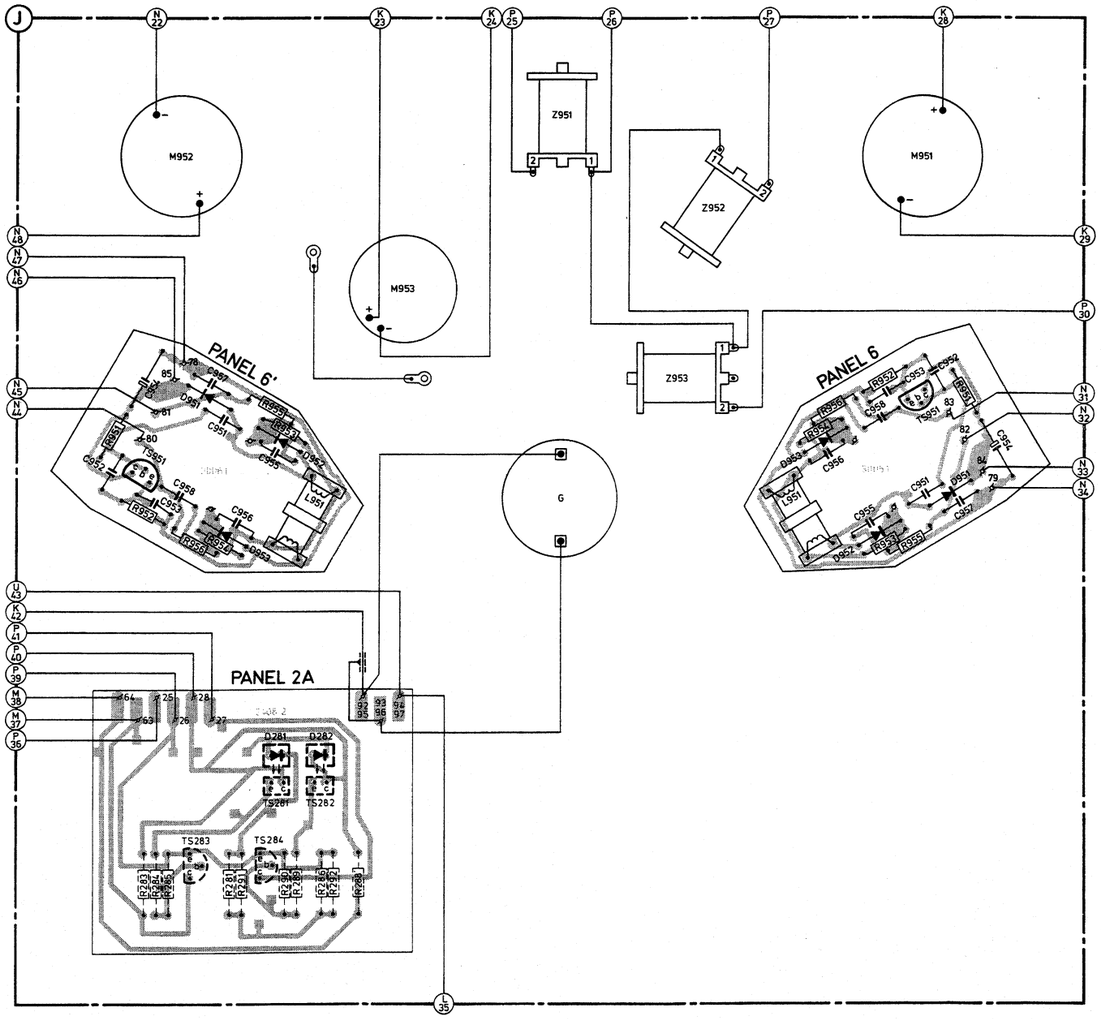


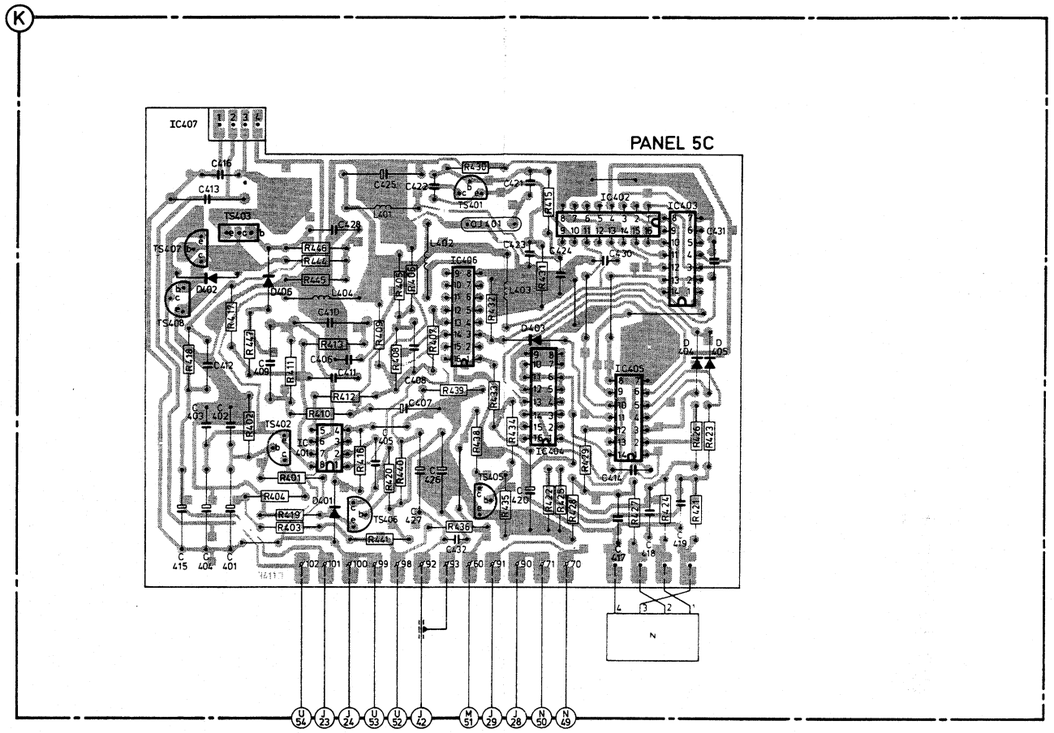
MISC	TS1.TS101.TS109. BU1/101 TS9. D1 BU2 A.B. TS2 SK1 TS10 D2÷D6 O. SK2 D7 TS5 D10 TS105.D18 L. SK3 C N. SK4. D11. D12 D. TS104 TS4. K. SK5. TS11. TS103 TS3 SK6 D14 D114 H.I.J. TS107. TS106 .TS6 .TS7.E.M. IC1 D115. D15. BU3/103 G.F.	MISC.
	BU104 RE101 RE1 BU4 BU5 BU106 BU6 BU7 D17 D13 D16 TS108.TS8	
R	9 109.4.5.2.105.102.3 162.62 114.14.68.168 11÷13 54.21 19 43 22 24.23.124 126.26.127.156.155.55.56.157.158.123 40.41 58.117.27.17.57 16 116 44 129 29 30 31.131.33.130 42 135÷137.53 164	R
	1 65 101 165 151 115 106.51.15.149 49 150 20 50 145 18 45 163 125 63 160.25 60.28 66.67 61 32.132 70 35÷39.69 52 146÷148 46÷48 64	
C	22.3 2 1.102.122 103.17.126. 26 21 118 4.5 18 7 115 15 116.119.16 125 25 19 6 23 13.109.9.108.8 12.11 24 114 14	C

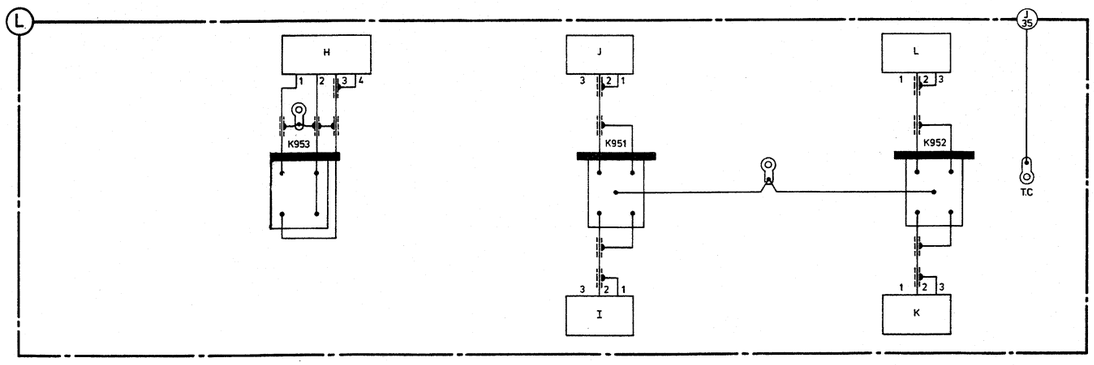


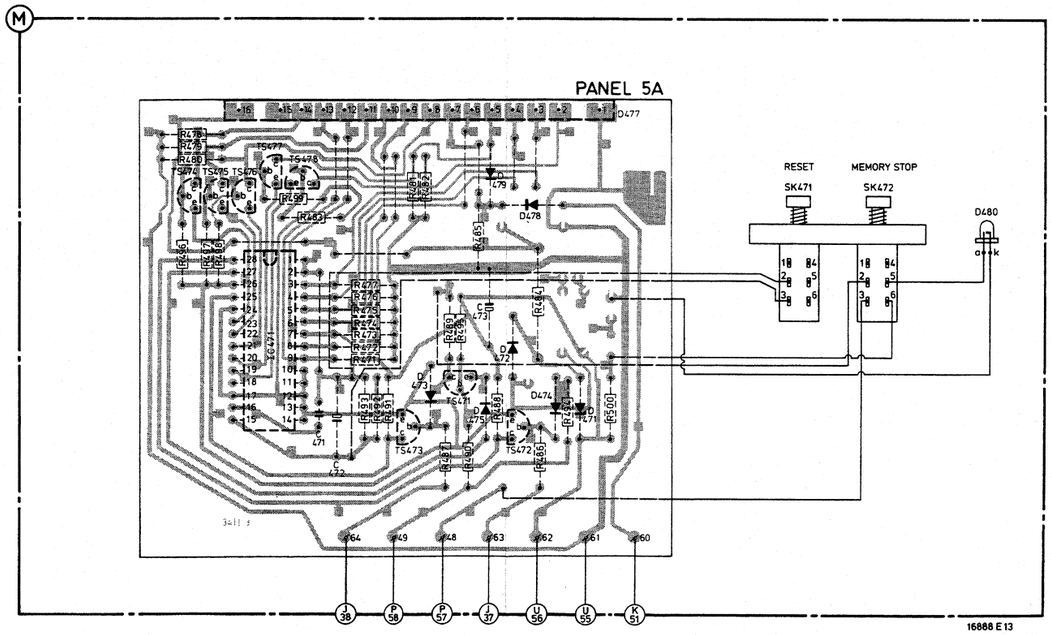
CS 66 652

MISC.	TS951 M952 D951.D953.D952.L951 M953 G.Z951 Z953.Z952 L951.D953.D952. TS951.D951.M951 TC TS408.TS407.D402.TS403.IC407.D406.TS402.L404.IC401.D401.TS406.L401.L402.TS401.IC406.Q.J401.TS405.L403.D403.IC404.IC402.N.IC405.IC403.D404.D405	MISC.
	TS283.TS284.D281.TS281.D282.TS282.K953.H. J.I.K951 L.K.K952 TS474.TS475.TS476.TS477.C471.TS478 TS473.D473.TS471.D475.D479.D472.TS472.D478.D474.D471.D477. SK471 SK472 D480	
R	951..952 956 954 955 953 954.956.953.955.952. 951 418. 417.417.402.419.404.401.403.410÷413.444÷446.416.409.441.426.440.405÷408.438. 439.430÷436.415.422.425.428.429.427.424.421.426.423	R
	283.284.285 281.291 290.289.286.292.288 496.478÷480.497.498 499.483.471÷477.491÷493.481.482.489.495.487.490.485.488.484.486.494.500	
C	952.954.953.958.957.951.956. 955 956 955.958.953.951.952.957.954 415.413.412.403.404.416.402.401.409.410.406.411.428.425.405.407.408.427.422.426.432.421.423.420.424.430.417.414.418.419 431	C
	471.472 473	







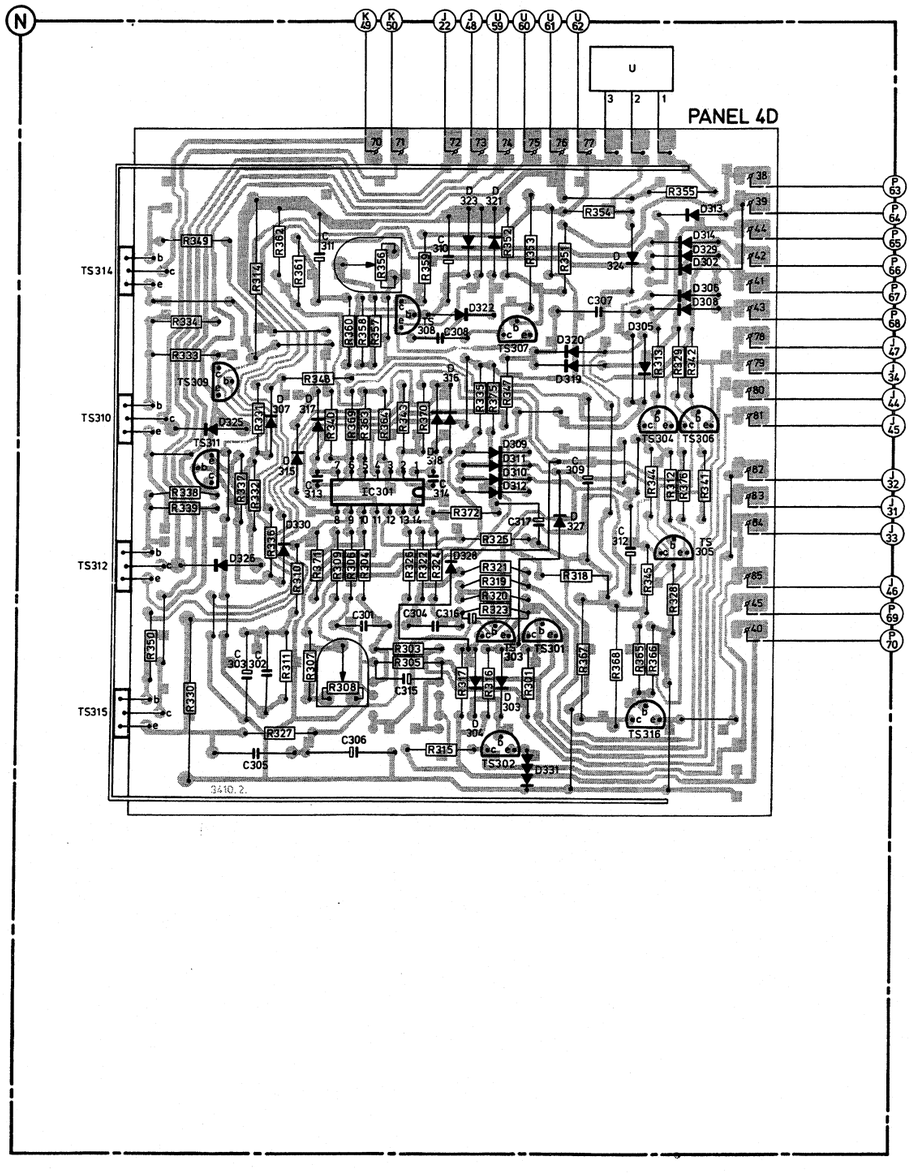


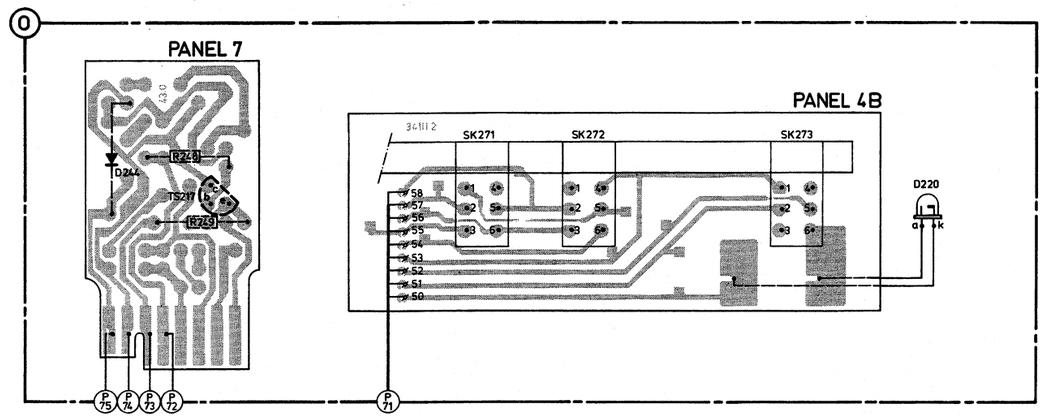
16888 E 13

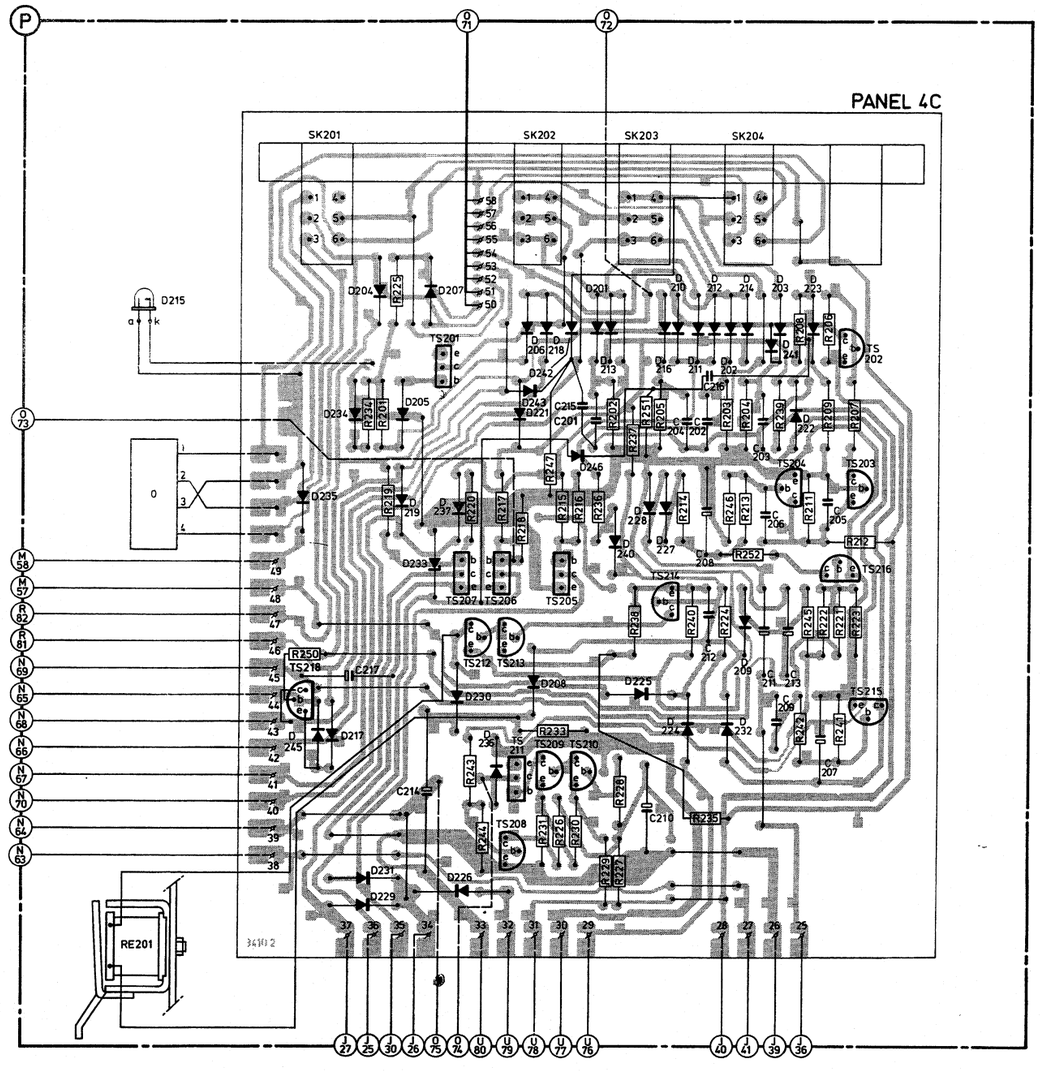
CS 66 653

ADAPTED TO START DEFINITE PRODUCTION

MISC.	TS310.TS312.TS314.TS315 D325.TS309.D307.D315.D317 TS308 D321÷D323 TS307 D320 D319 D324 U D313.D314.D329.D302.D306.D308 D244.D215 TS217 SK201 D204.D205.D207.TS201.SK271.D206.SK202.D218.D242.SK272.D201.SK203.D213.D216.D210.SK204.D202.D223.SK273.D241.D203.TS202 D220
	TS311.D326 D330 IC301.D327.D328.D318.D316.D304.D309÷D312.D303.TS301÷TS303.D331.D305.TS316.TS304÷TS306 R201. 0 TS218.D235.D245.D217.D234.D231.D229.D219 D233.D237.D230.D226.TS205÷TS213.D236.D221.D243.D208.D246 D240.D224.D225.D227.D228.TS214.TS204.TS216.TS203.TS215. D211.D212.D214. D232.D209.D222
MISC.	
C	311 308.310 317 307
C	303.302.305 313 306 301 315 314.304 316 309 312 217 214 215.201.210.204.202.216.208.212 203.206.211.209.213.205.207
R	350.330÷334.349.336÷339.314.362.361.348.360.358.357.356 359.370.324.315.317.335.352.353.375.351.354.301.367. 313.355.329.342 248.249 225 203.204.252.239.208.209.206 207
R	327.311.310.371.307.309.340.369.306.308.304.363.364 343.326.322.303.305 372.347.316.318÷321.325.323.368.365.366.344.345.312.376.328.341 250 234.201.219.220.243.244.217.218. 231.233.247.215.216.226.230.236. 202.227÷229.235.237.251.205.238.214.240.246.224.213.211.242.245.222.221.241.223.212
MISC.	





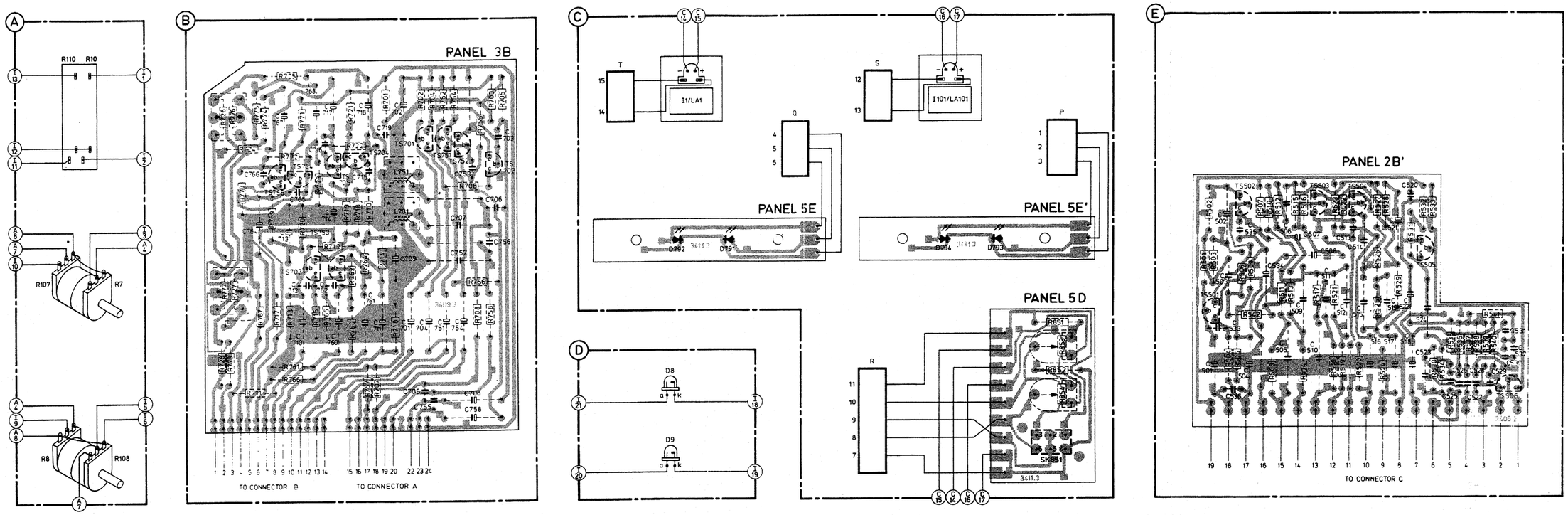


16435E 13

CS 66 654

ADAPTED TO MARK WR00/902

MISC	TS755.TS754.TS703.TS753.TS705.TS704.L751.L701.TS701.TS751.TS752.TS702 T D9.D8.D792.I1/LA1 D791 Q R S D794 I101/LA101 D793 SK851 P TS501.TS502 S R TS503 Q TS504 P TS505 TS506	MISC
	TS501 TS502 TS503 TS504 TS505 TS506 TS571.U.D571–D573.TS573.TS572 D652.D651.TS651–TS653.TS601–TS603.D601.D602.TS620.TS670.D622–D625.TS616–TS619.T.D618.D668.D621.D616.D617.D619.D620.D670.D669.TS656–TS669.IC616.D667.D666.D671	
C	713.764–767.710.712.768.716.717.714.762.760.761.715.718.711.719.709.702.701.705.704.751.753–758.706–708.703 536.501–503.533.535.504.534.505–511 512–516 517–524 525–532	C
	501–504.533.535.536 534 505–509 510–516 517–524 525–532 571–575 577–579 576 651.601 653.603.604.654 620.616.621 623.622.617.619.669.672 618 671.666–668.673.670	
R	7/107 8/108.10/110 726–728.776–778.724.767.711.773–775.769.717.713.761.766.772.725.720.771.715.712.721–723.719.718.762–765.754–758.701–708.710.714.716.752 851–854 501–506.542.507–513 514–517 518–523 524–529 530–534 535–541 686.685	R
	501–506.542.507–513 514–521 522–529 530–534 535–541 573.580.572.581.576–578.582.575.574.571 602.651.652.601 656–660.663.653–655.603–613.661. 662 639.689.628.629.618–621.624–626.671.616.631.630.622.627.617.623.681.677.676.667.668.635–637.680.632–634.672–675.669.666	R

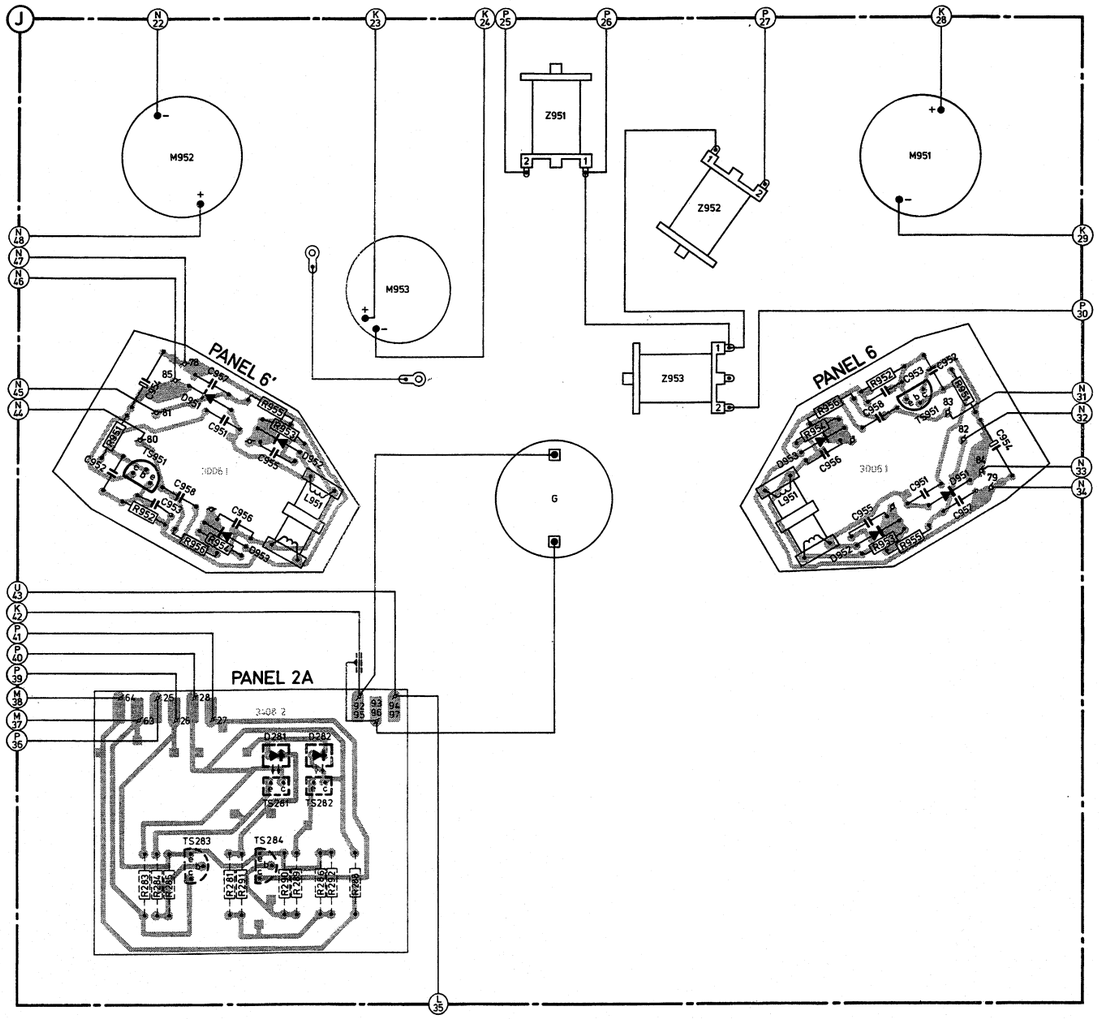


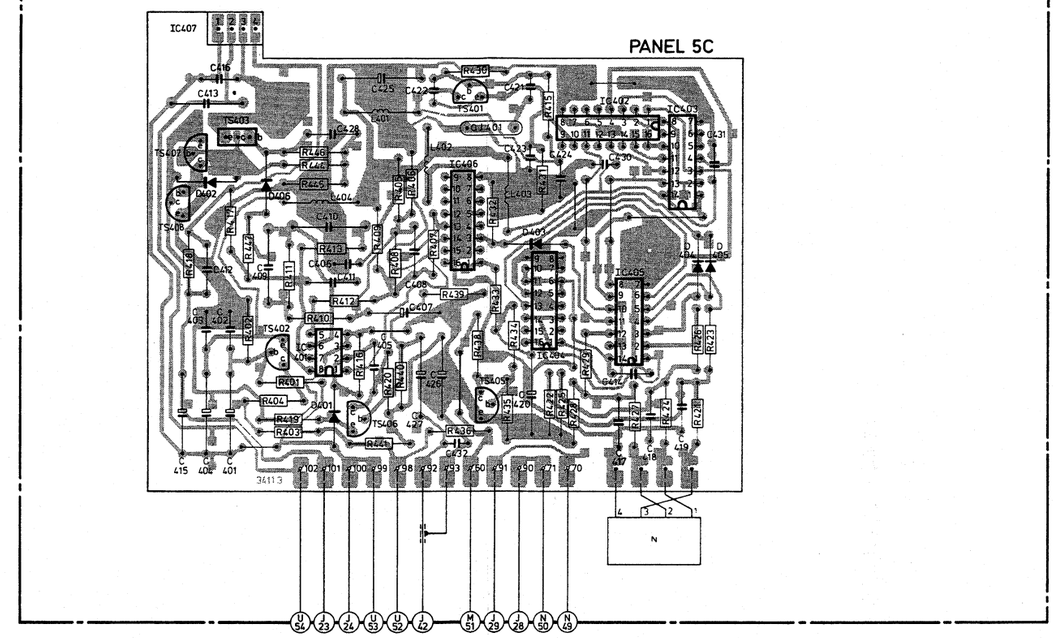
16886 E 13

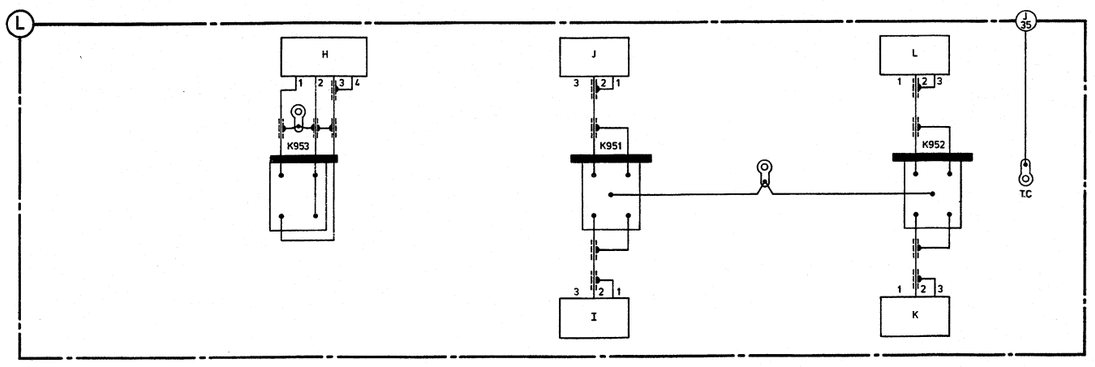
CS 66 656

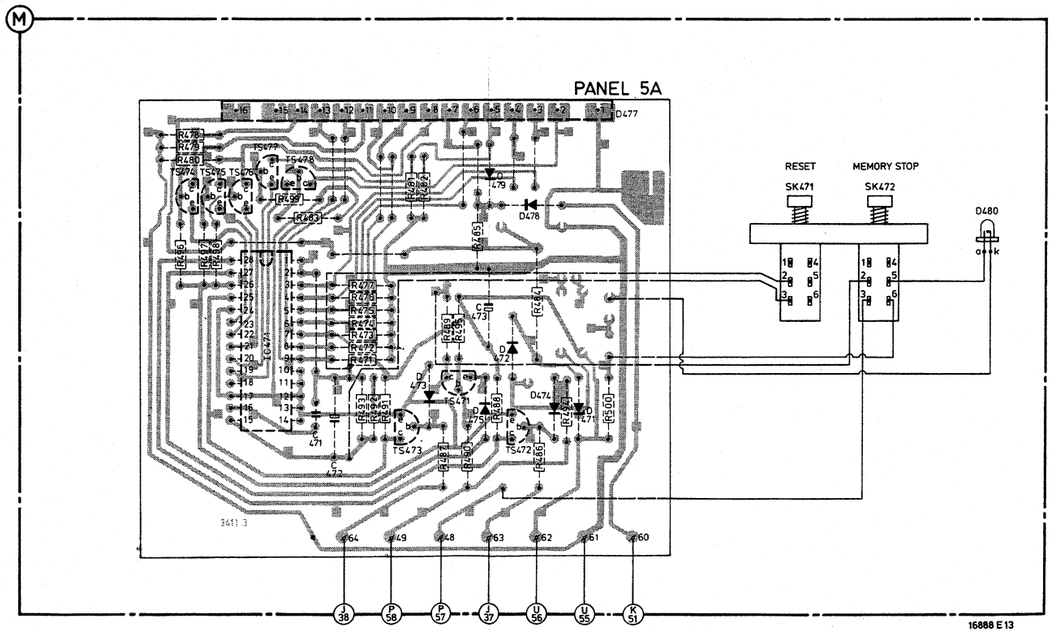
| MISC | | |

MISC.	TS951 M952 D951.D953.D952.L951 M953 G.Z951 Z953.Z952 L951.D953.D952. TS951.D951.M951 TC TS408.TS407.D402.TS403.IC407.D406.TS402.L404.IC401.D401.TS406.L401.L402.TS401.IC406.Q J.401.TS405.L403.D403.IC404.IC402.N.IC405.IC403.D404. D405	MISC.
	TS283.TS284.D281.TS281.D282.TS282.K953.H. J.T. K951 L.K.K952 TS474.TS475.TS476.TS477.IC471.TS478 TS473.D473.TS471.D475.D479.D472.TS472.D478.D474.D471.D477. SK471 SK472 D480	
R	951. 952 956 954 955 953 954.956.953.955.952. 951 418. 417.417.402.419.404.401.403.410÷413.444÷446.416.409.441.420.440.405÷408.438. 439.430÷436.415.422.425.428.429.427.424.421.426.423	R
	283.284.285 281.291 290.289.286.292.288 496.478÷480.497.498 499.483.471÷477.491÷493.481.482.489.495.487.490.485.488.484.486.494.500	
C	952.954.953.958.957.951.956. 955 956 955.958.953.951.952.957.954 • 415.413.412.403.404.416.402.401.409.410.406.411.428.425.405.407.408.427.422.426.432.421.423.420.424.430.417.414.418.419 431	C
	471.472 473	



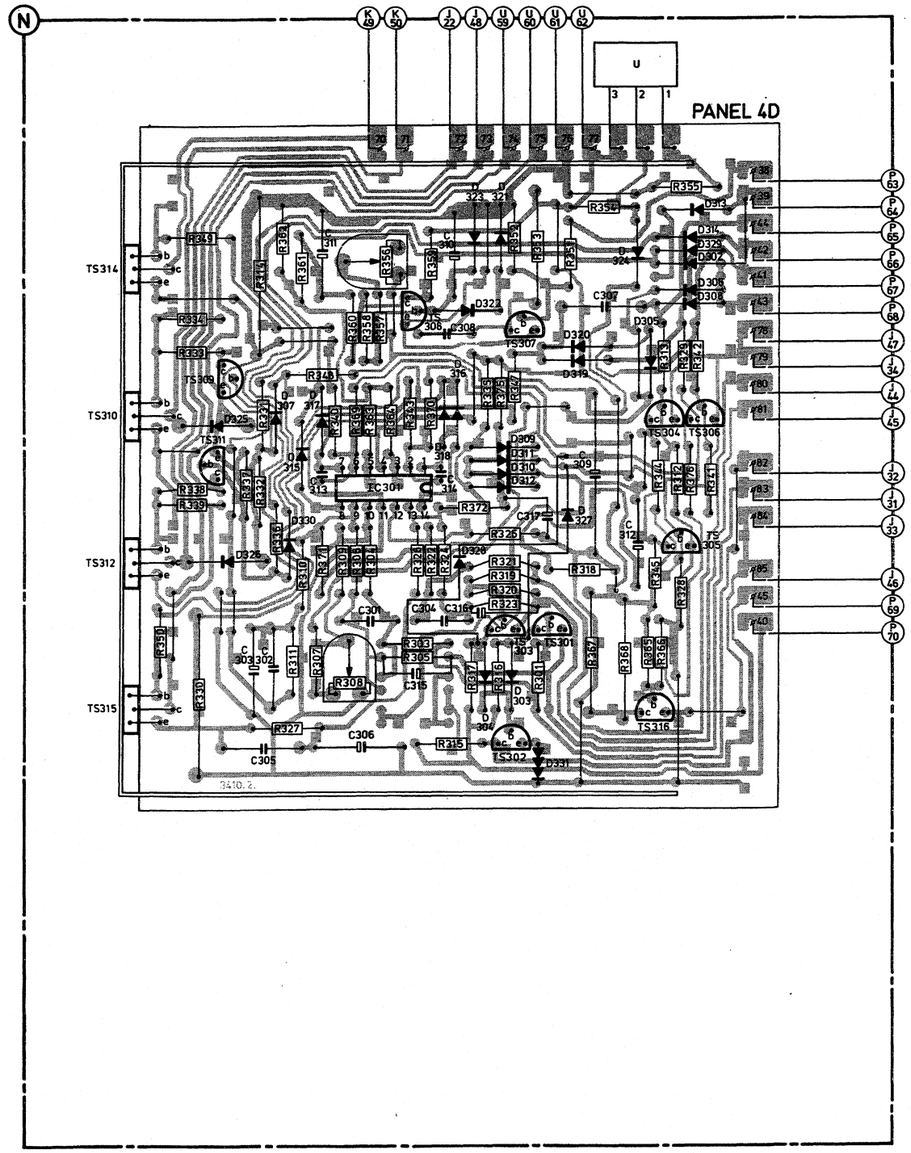


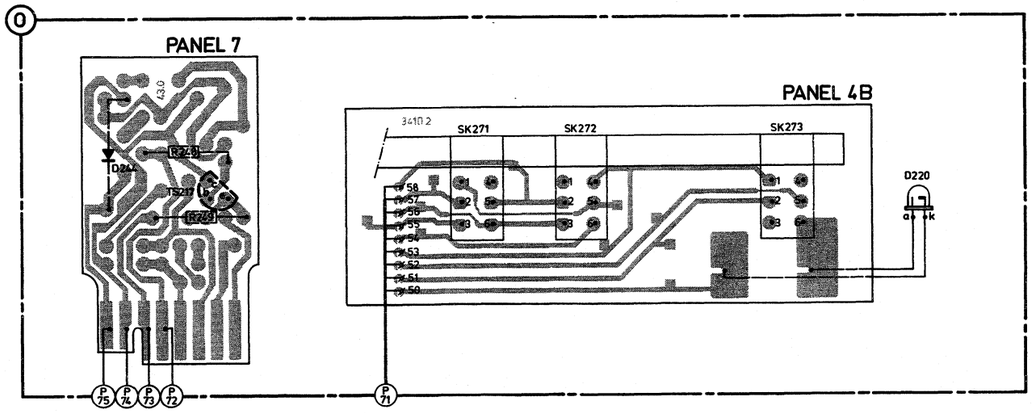


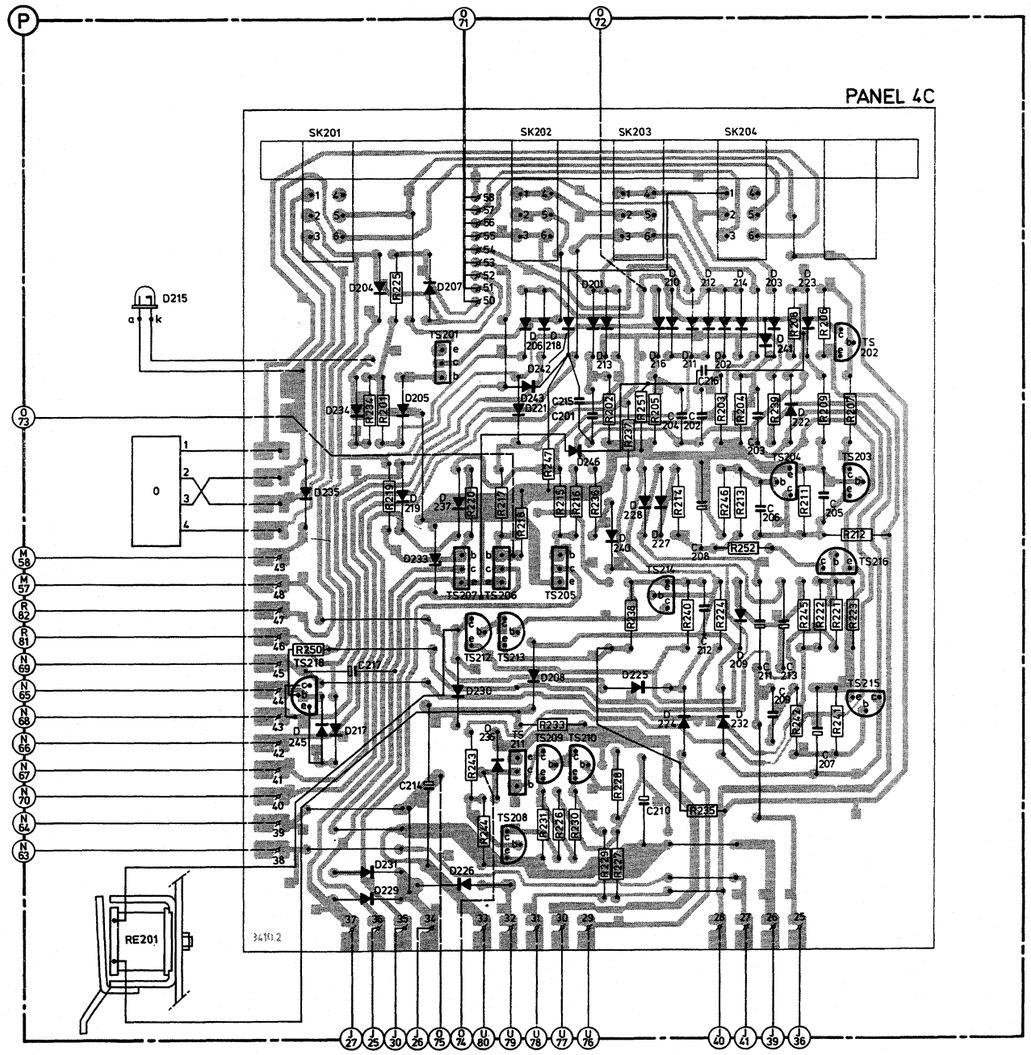


CS 66 658

MISC.	TS310.TS312.TS314.TS315 D325.TS309.D307.D315.D317 TS308 D321÷D323 TS307 D320 D319 D324 U D313.D314.D329.D302.D306.D308 TS311.D326 D330 IC301.D327.D328.D318.D316.D304.D309÷D312.D303.TS301÷TS303.D331.D305.TS316.TS304÷TS306 RE201. 0 TS218.D235.D245.D217.D234.D231.D229.D219 D244.D215 TS217 SK201 D204.D205.D207.TS201.SK271.D206.SK202.D218.D242.SK272.D201.SK203.D213.D216.D210.SK204.D202.D223.SK273.D241.D203.TS202 D220 D233.D237.D230.D226.TS205÷TS213.D236.D221.D243.D208.D246 D240.D224.D225.D227.D228.TS214.TS204.TS216.TS203.TS215.D211.D212.D214.D232.D209.D222	MISC.
C	311 308.310 317 307 303.302.305 313 306 301 315 314.304 316 309 312 217 214 215.201.210.204.202.216.208.212 203.206.211.209.213.205.207	C
R	350.330÷334.349.336÷339.314.362.361.348.360.358.357.356 359.370.324.315.317.335.352.353.375.351.354.301.367. 313.355.329.342 327.311.310.371.307.309.340.369.306.308.304.363.364 343.326.322.303.305 372.347.316.318÷321.325.323.368.365.366.344.345.312.376.328.341 248.249 225 203.204.252.239.208.209.206 207 250 234.201.219.220.243.244.217.218. 231.233.247.215.216.226.230.236. 202.227÷229.235.237.251.205.238.214.240.246.224.213.211.242.245.222.221.241.223.212	R



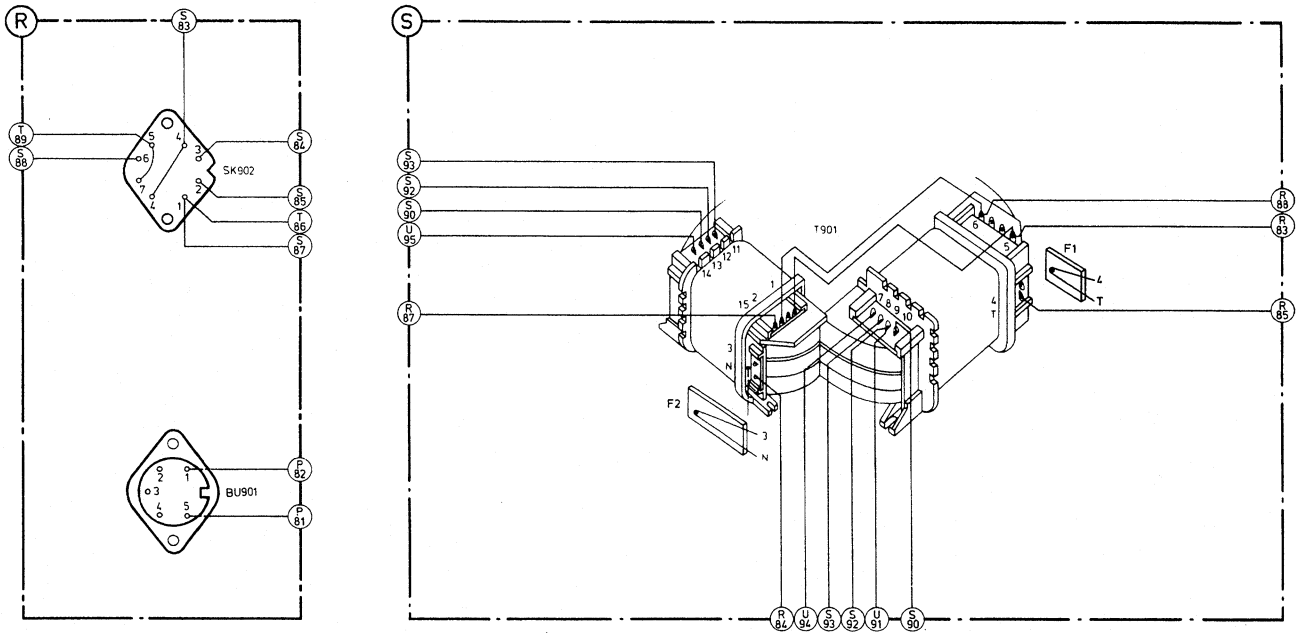


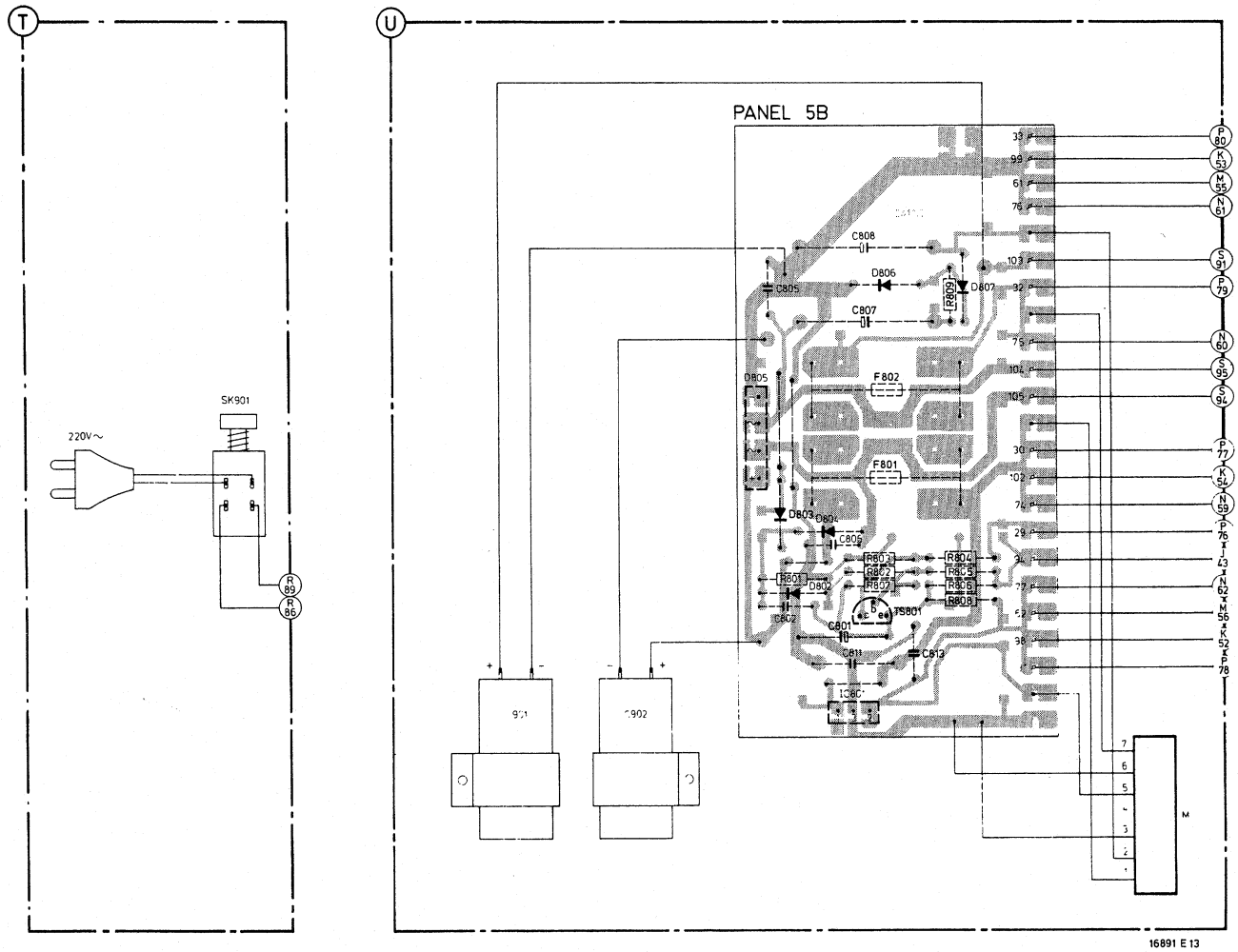


16435E 13

CS 66 659

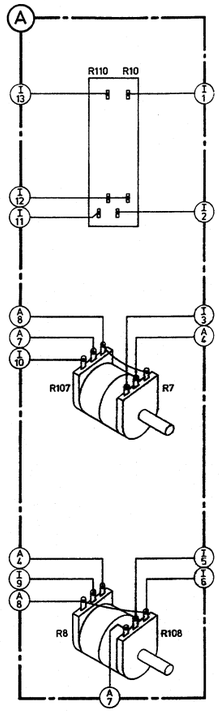
MISC.	SK902 BU901 F2 T901 D806 F1 SK901 D805 D802 – D804 IC801 TS801 F802 F801 D807 M	MISC.
R	801 803 802 804.809 807 805 806 808	R
C	805 808 807 901 902 802 806 801 811 813	C

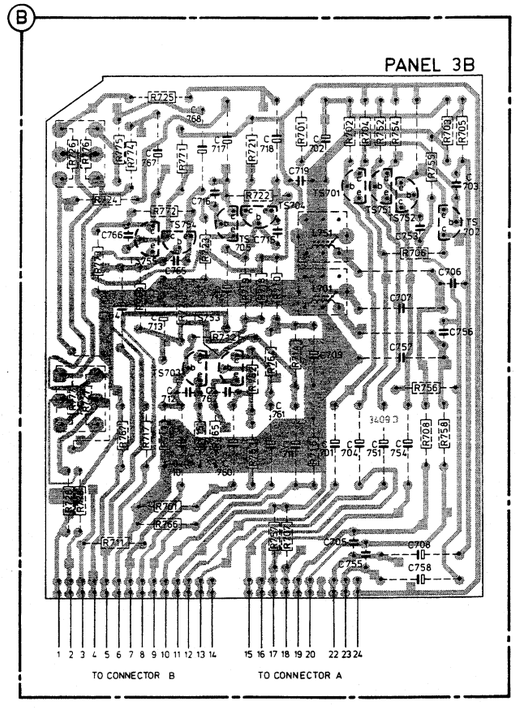


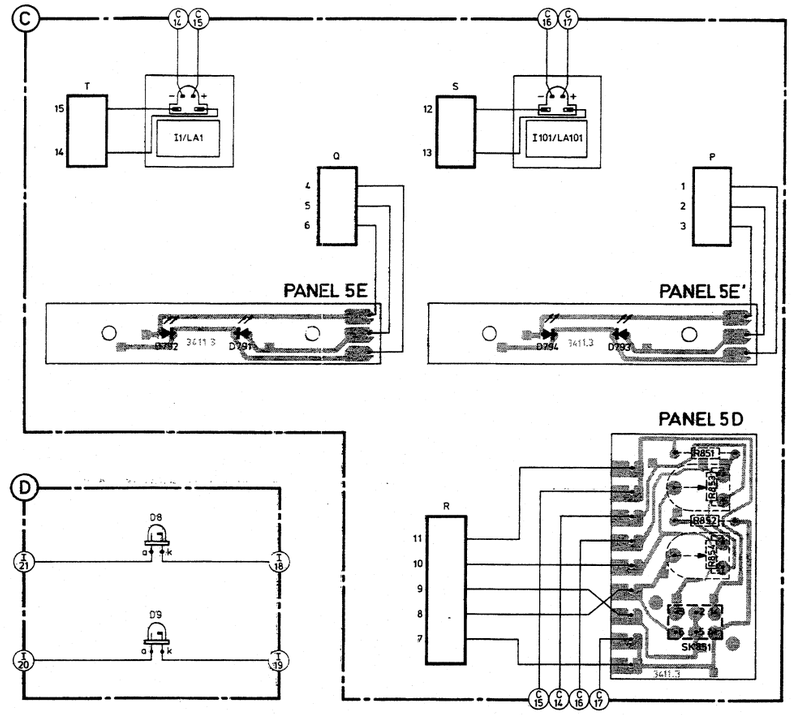


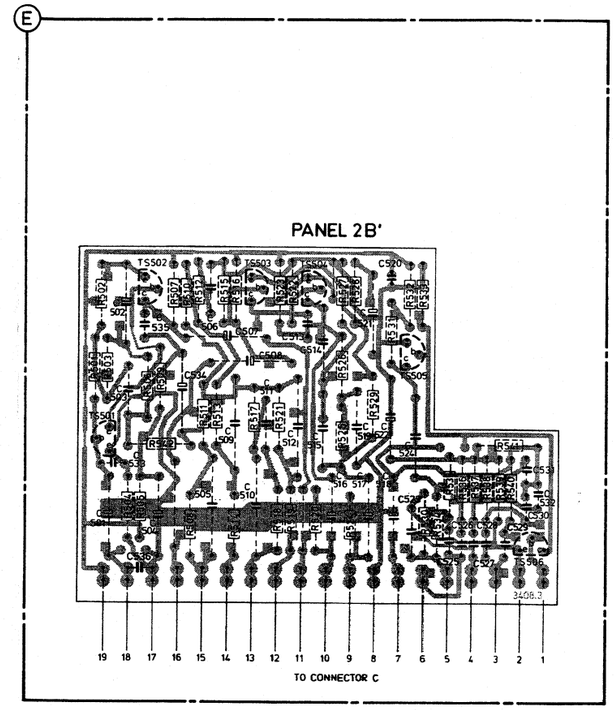
ADAPTED TO MARK WR01/903

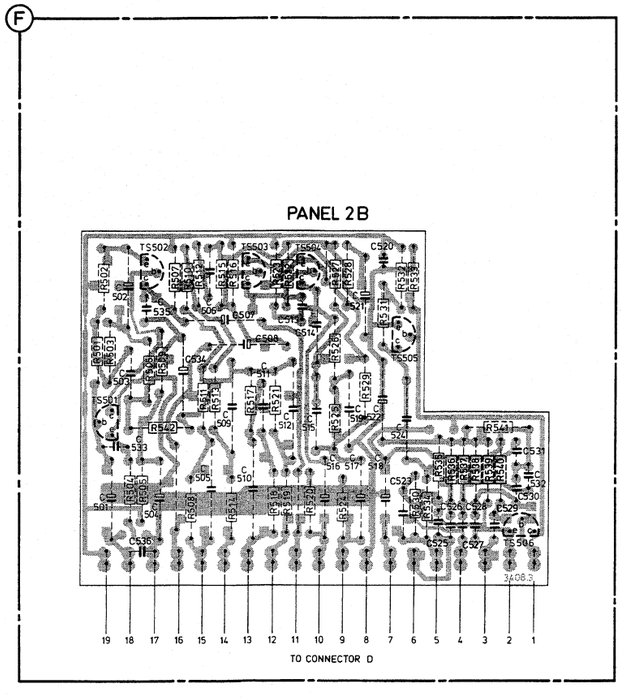
MISC	TS501 TS502 TS503 TS504 TS505 TS506 TS571.U.D571÷D573.TS573.TS572	TS755.TS754.TS703.TS753.TS705.TS704.L751.L701.TS701.TS751.TS752.TS702 T D9.08.D792.I1/LA1 D791 Q R S D794 I101/LA101 D793 SK851 P TS501.TS502 S R TS503 Q TS504 P TS505 TS506 D652.D651.TS651÷TS653.TS601÷TS603.D601.D602.TS620.TS670.D622÷D625.TS616÷TS619.T.D618.D668.D621.D616.D617.D619.D620.D670.D669.TS666÷TS669.IC616.D667.D666.D671
C	713.764÷767.710.712.768.716.717.714.762.760.761.715.718.711.719.709.702.701.705.704.751.753÷758.706÷708.703	536.501÷503.533.535.504.534.505÷511 512÷516 517÷524 525÷532
	501÷504.533.535.536 534 505÷509 510÷516 517÷524 525÷532 571÷575 577÷579 576	651.601 653.603.604.654 620.616.621 623.622.617.619.669.672 618 671.666÷668.673.670
R	7/107.8/108.10/110 726÷728.776÷778.724.767.711.773÷775.769.717.713.761.766.772.725.720.771.715.712.721÷723.719.718.762÷765.754÷758.701÷708.710.714.716.752	851÷854 501÷506.542.507÷513 514÷517 518÷523 524÷529 530÷534 535÷541 686.685
	501÷506.542.507÷513 514÷521 522÷529 530÷534 535÷541 573.580.572.381.576÷578.582.575.574.571	602.651.652.601 656÷660.663.653÷655.603÷613.661. 662 639.689.628.629.618÷621.624÷626.671.616.631.630.622.627.617.623.681.677.676.667.668.635÷637.680.632÷634.672÷675.669.666

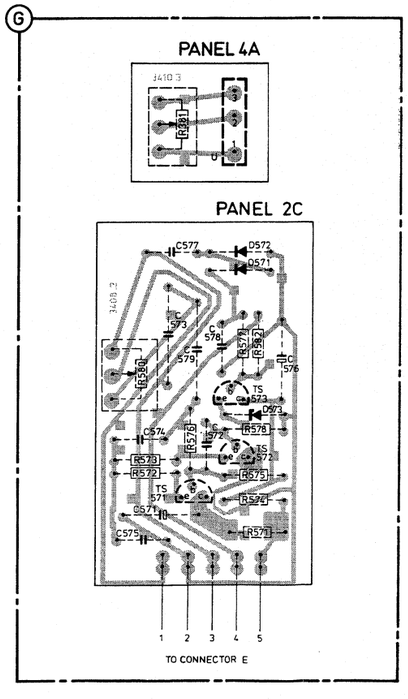


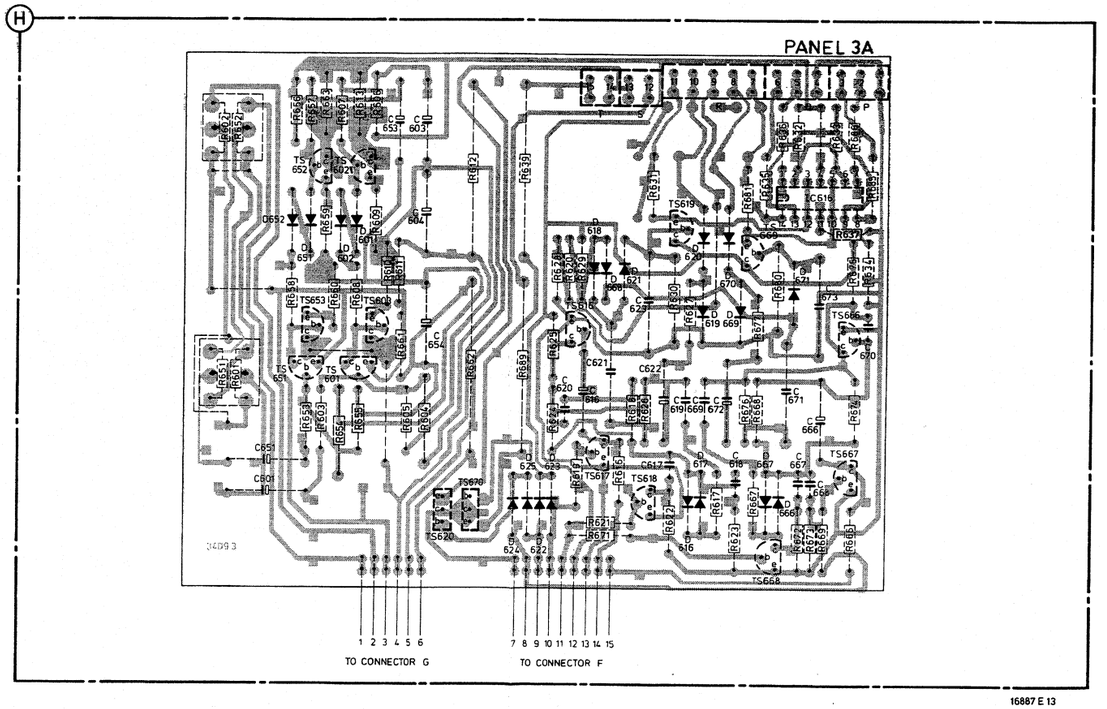








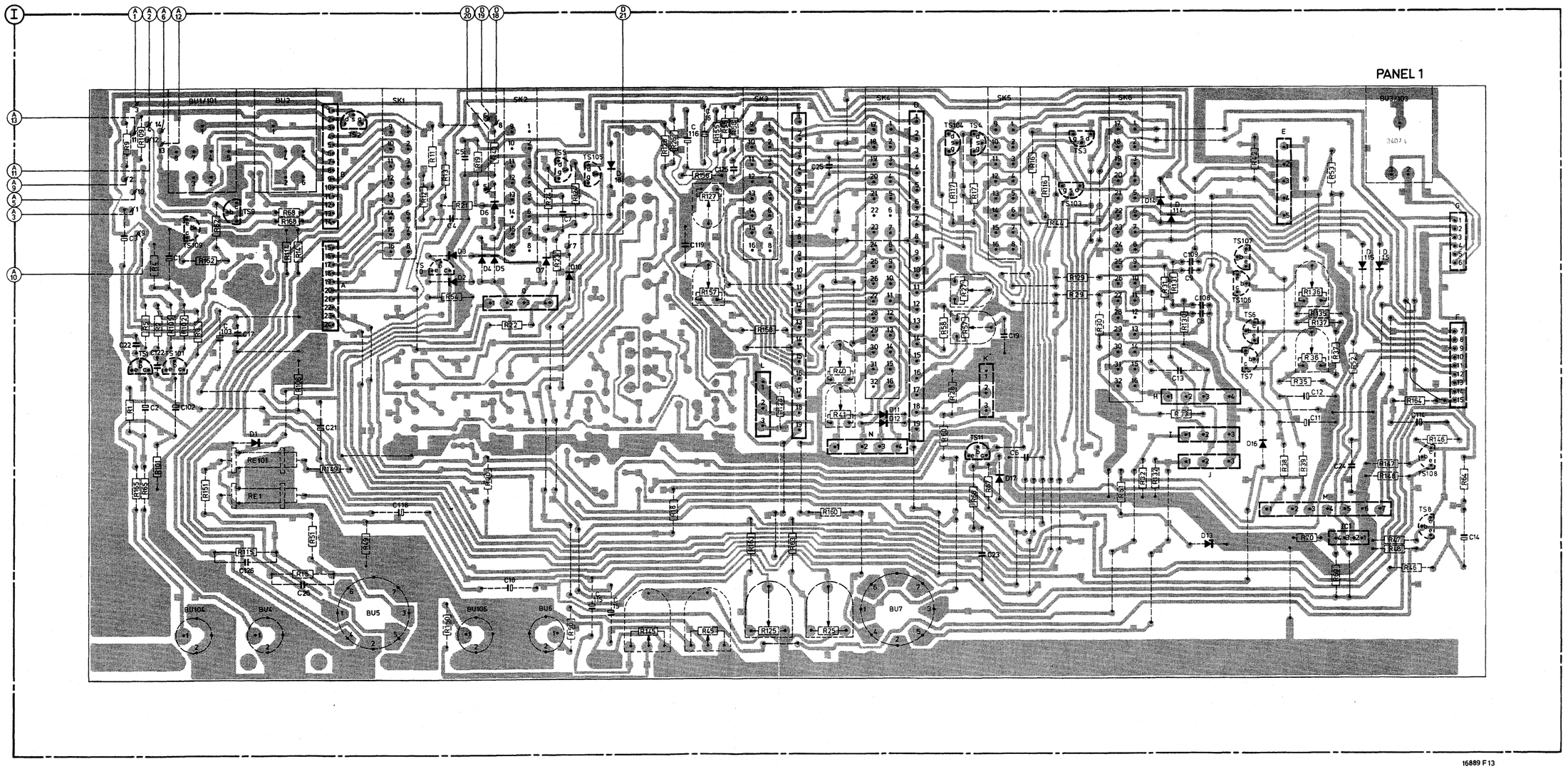




16887 E 13

CS 66 661

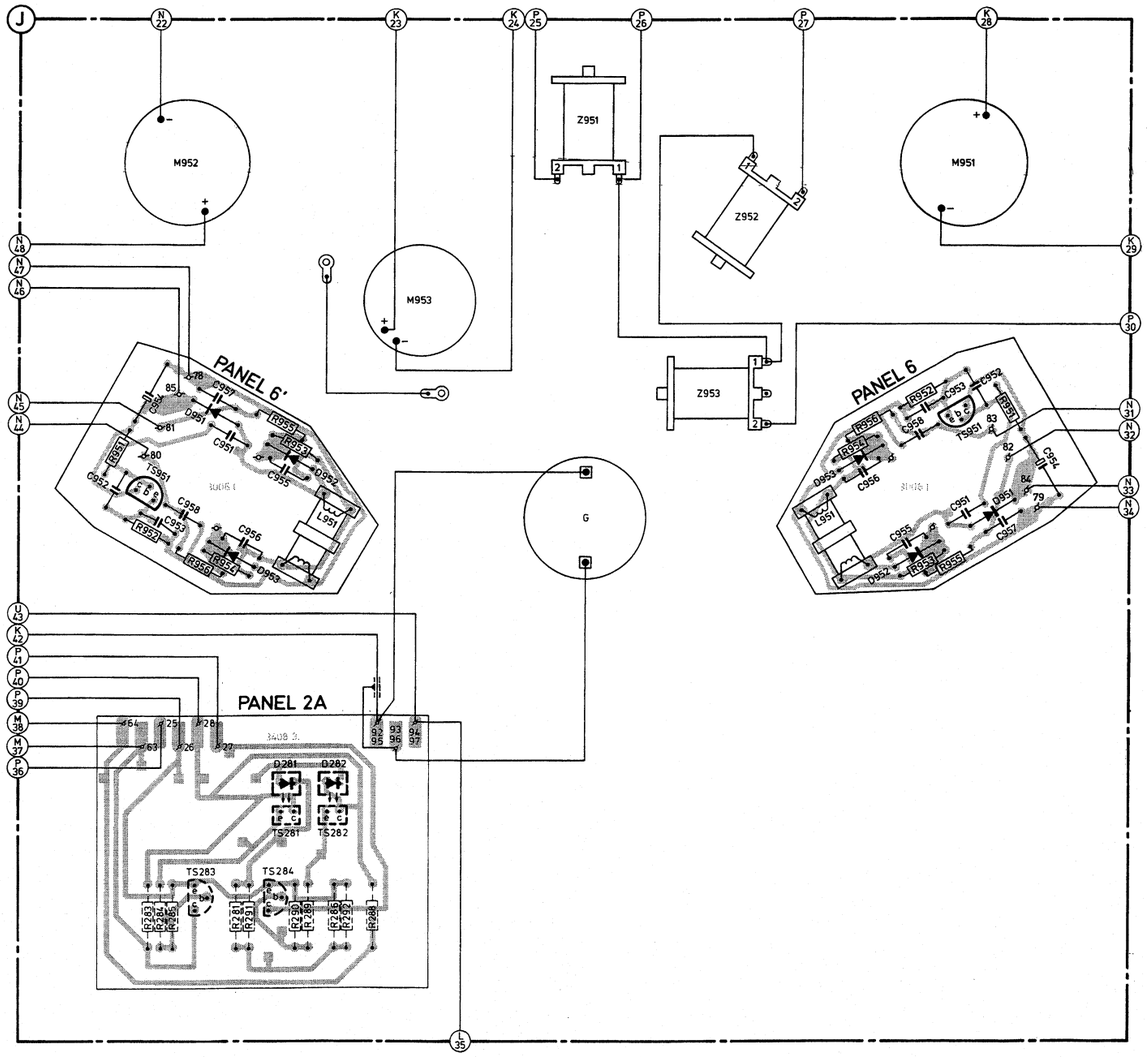
MISC	TS1.TS101.TS109.BU1/101 TS9.D1 BU2 A.B. TS2 SK1 TS10 D2÷D6 D. SK2 D7 TS5 D10 TS105.D18 L. SK3 C N. SK4.D11.D12 D. TS104 TS4. K. SK5. TS103 TS3 SK6 D14 D114 H.I.J. TS107.TS106.TS6.TS7.E.M. IC1 D115.D15.BU3/103 G.F.	MISC
	BU104 RE101 RE1 BU4 BU5 BU106 BU6 BU7 TS11 D17 D13 D16 TS108.TS8	
R	9 109.4.5.2.105.102.3 162.62 114.14.68.168 11÷13 54.21 19 43 22 24.23.124 126.26.127.156.155.55.56.157.158.128 40.41 58.117.27.17.57 16 116 44 129 29 30 31.131.33.130 42 135÷137.53 164	R
	1 65 101 165 151 115 106.51.15.149 49 150 20 50 145 18 45 163 125 63 160.25 60.28 66 67 61 32.132 70 35÷39.69 52 146÷148 46÷48 64	
C	22.3 2 1.102.122 103.17.126. 26 21 118 4.5 18 7 115 15 116.119.16 125 25 19 23 6 13.109.9.108.8 12.11 24 114 14	C

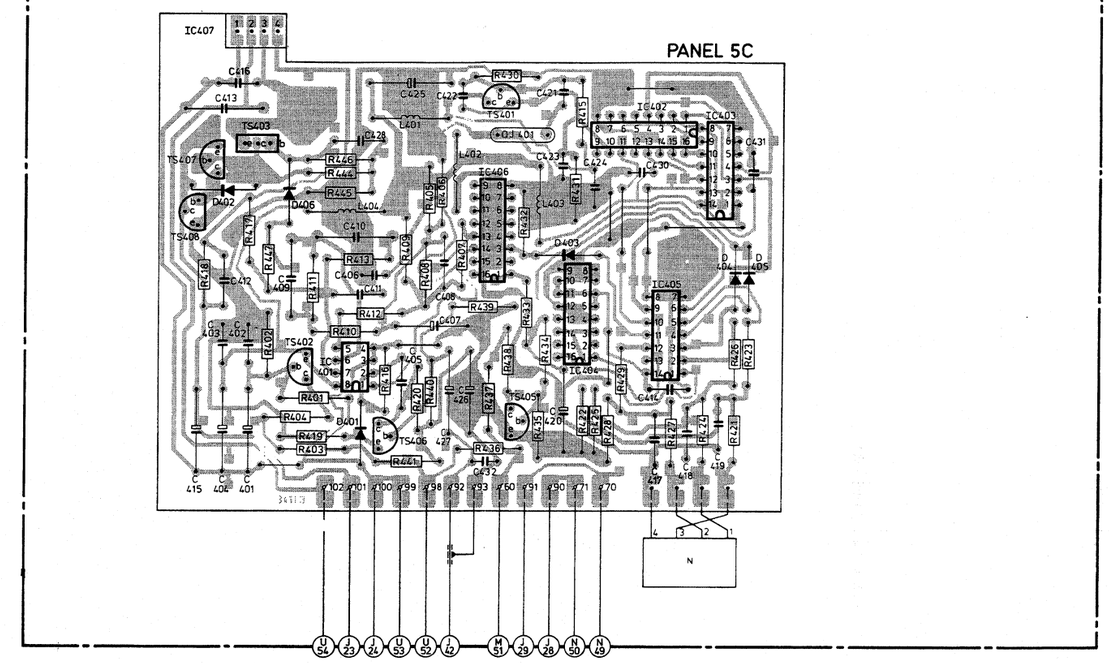


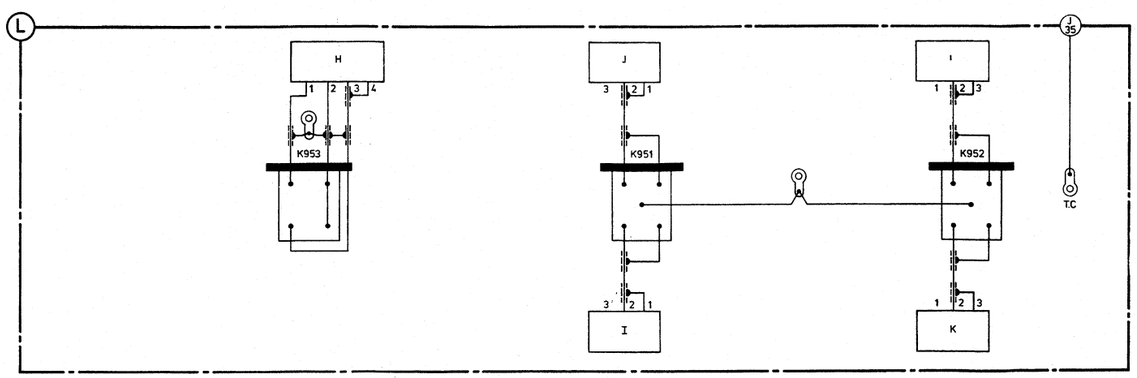
ADAPTED TO MARK WR01/903

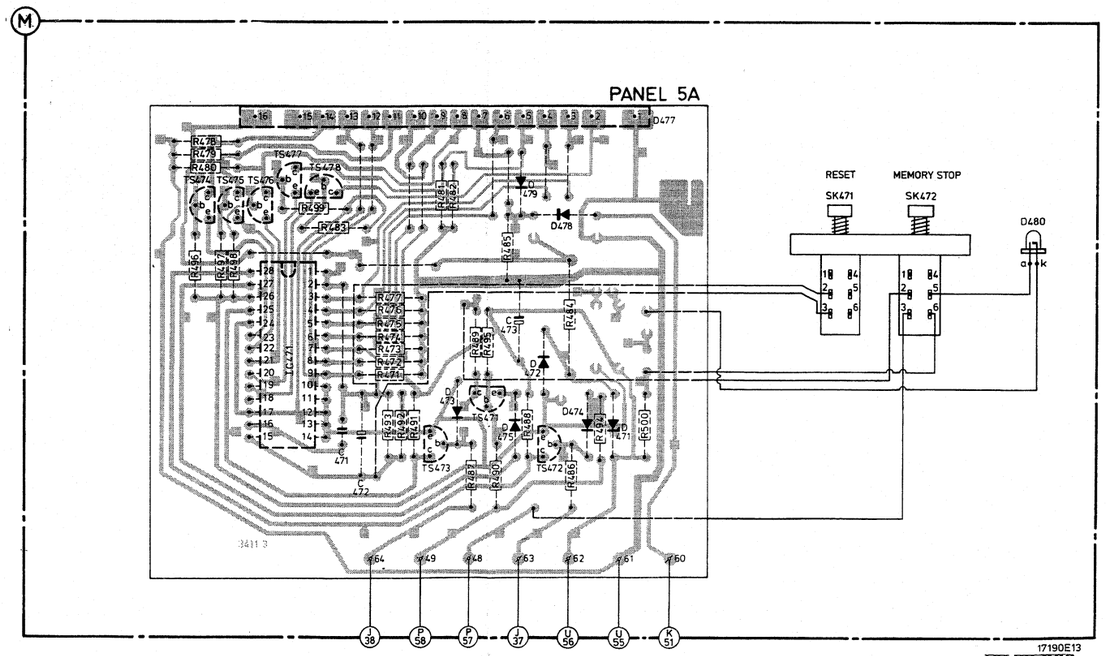
N4520, VIII-7 XV

MISC.	TS951 M952 D951.D953.D952.L951 M953 G.Z951 Z953.Z952 L951.D953.D952. TS951.D951.M951 TC TS408.TS407.D402.TS403.IC407.D406.TS402.L404.IC401.D401.TS405.L401.L402.TS401.IC406.J401.TS405.L403.D403.IC404.IC402.N.IC405.IC403.D404.D405	MISC.
	TS283.TS284.D281.TS281.D282.TS282.K953.H. J.I. K951 L.K.K952 TS474.TS475.TS476.TS477.IC471.TS478 TS473.D473.TS471.D475.D479.D472.TS472.D478.D474.D471.D477. SK471 SK472 D480	
R	951. 952 956 954 955 953 954.956.953.955.952. 951 418. 417.447.402.419.404.401.403.410÷413.444÷446.416.409.441.420.440.405÷408.437. 439.430÷436.415.422.425.428.429.427.424.421.426.423	R
	283.284.285 281.291 290.289.286.292.288 496.478÷480.497.498 499.483.471÷477.491÷493.481.482.489.495.487.490.485.488.484.486.494.500.438.	
C	952.954.953.958.957.951.956. 955 956 955.958.953.951.952.957.954 415.413.412.403.404.416.402.401.409.410.406.411.428.425.405.407.408.427.422.426.432.421.423.420.424.430.417.414.418.419 431	C
	471.472 473	





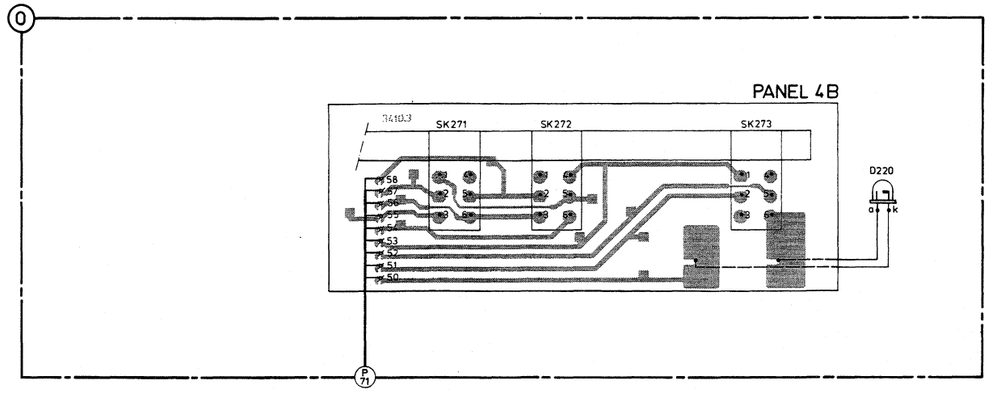


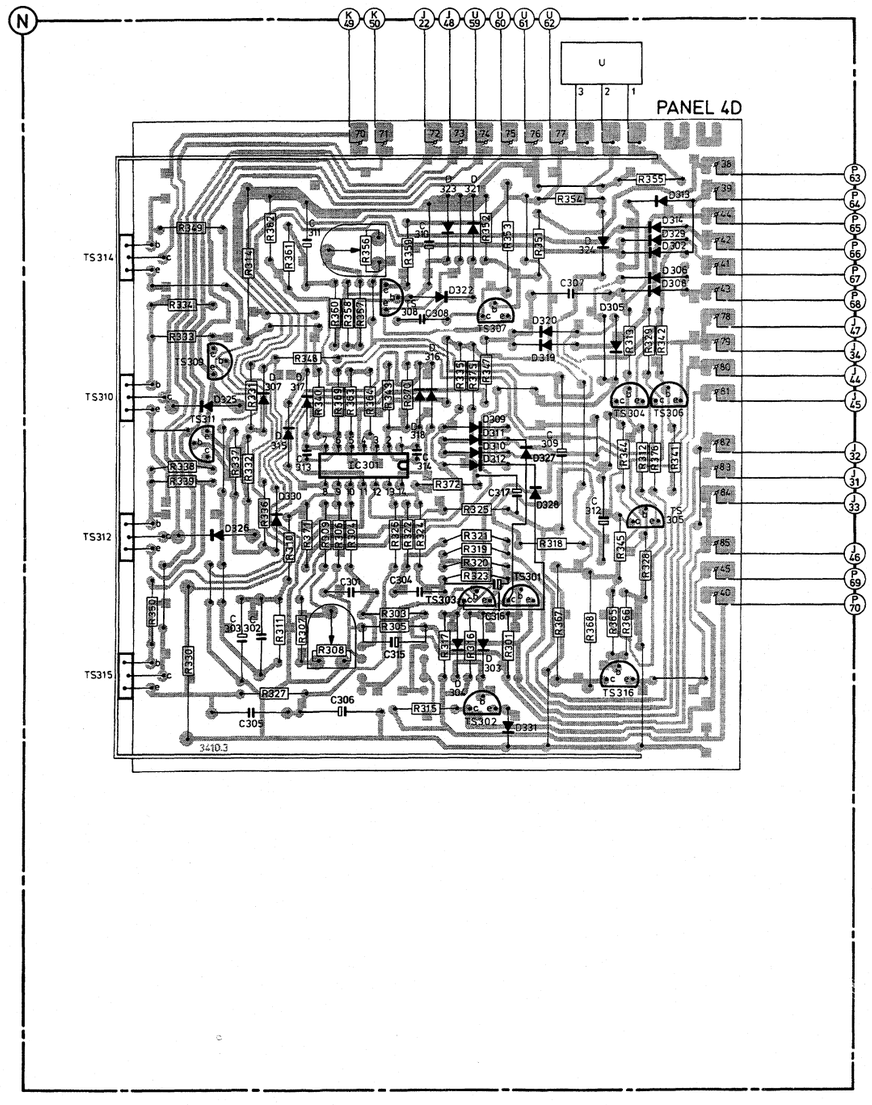


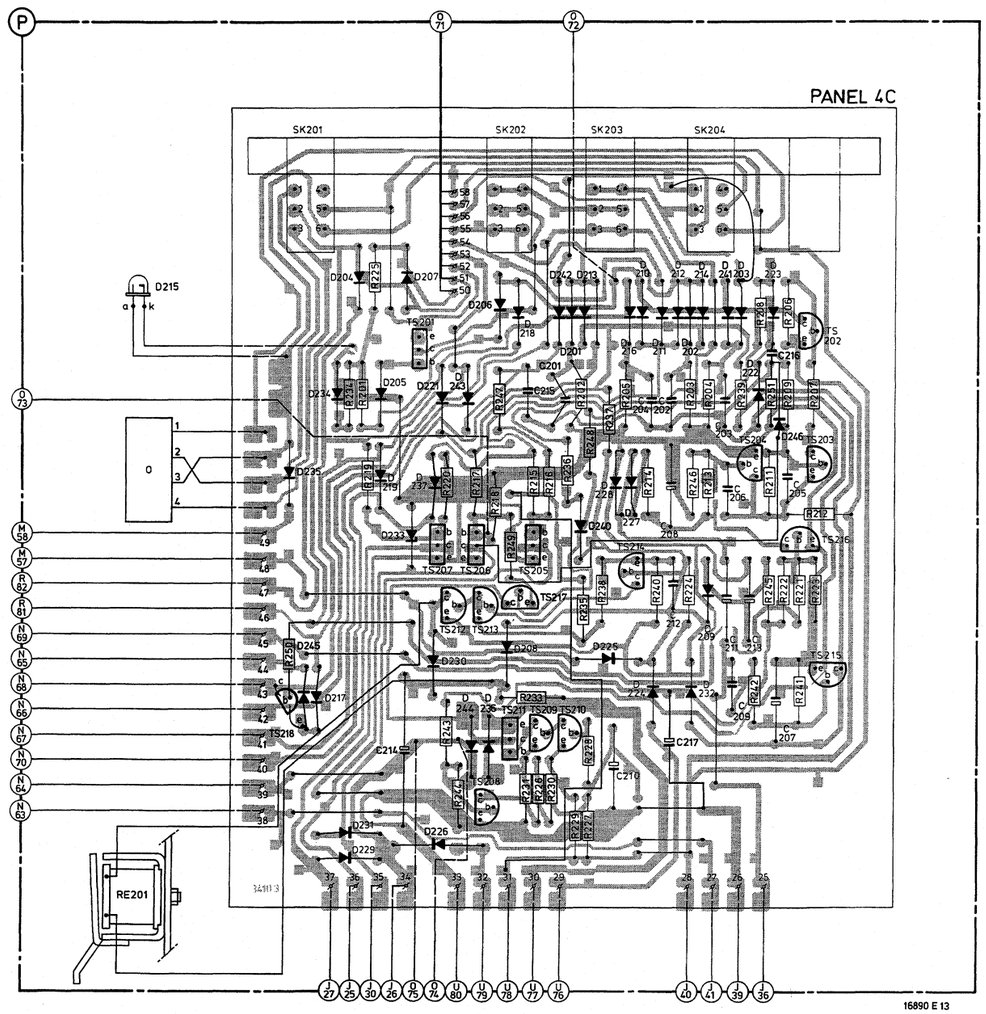
17190E13

CS 66 663

MISC.	TS310.TS312.TS314.TS315 D325.TS309.D307.D315.D317 TS308 D321÷D323 TS307 D320 D319 D324 U D313.D314.D329.D302.D306.D308 D215 **TS218** SK201 D204.D205.D207.TS201.SK271.D206.SK202.D218.D242.SK272.D201.SK203.D213.D216.D210.SK204.D202.D223.SK273.D241.D203.TS202.**D246** D220	MISC.
	TS311.D326 D330 IC301.D327.D328.D318.D316.D304.D309÷D312.D303.TS301÷TS303.D331.D305.TS316.TS304÷TS306 RE201. 0 D235.D245.D217.D234.D231.D229.D219 D233.D237.D230.D226.TS205÷TS213.D236.D221.D243.D208.**D244**.TS217.D240.D224.D225.D227.D228.TS214.TS204.TS216.TS203.TS215.D211.D212.D214.D232.D209.D222	
C	311 308.310 **317** 307 **216** **217**	C
	303.302.305 313 306 301 315 314.304 **316** 309 312 214 215.201.210.204.202 208.212 203.206.211.209.213.205.207	
R	350.330÷334.349.336÷339.314.362.361.348.360.358.357.356 359.370.324.315.317.335.352.353.375.351.354.301.367. 313.355.329.342 **250** 225 247÷249 203.204 239.208.209.206 207.**251**	R
	327.311.310.371.307.309.340.369.306.308.304.363.364 343.326.322.303.305 372.347.316.318÷321.325.323.368.365.366.344.345.312.376.328.341 234.201.219.220.243.244.217.218. **231.233** 215.216.226.230.236. 202.227÷229.235.237 205.238.214.240.246.224.213.211.242.245.222.221.241.223.212	





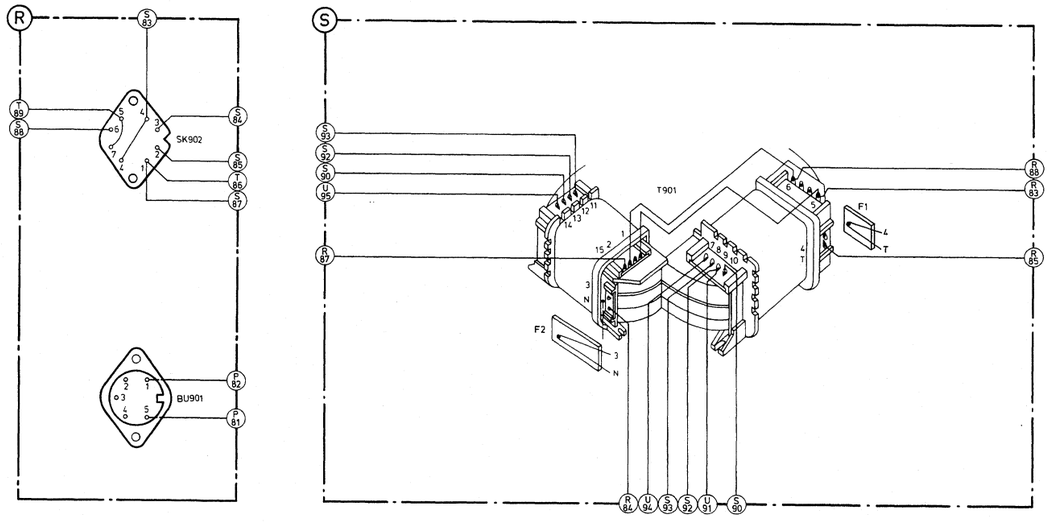


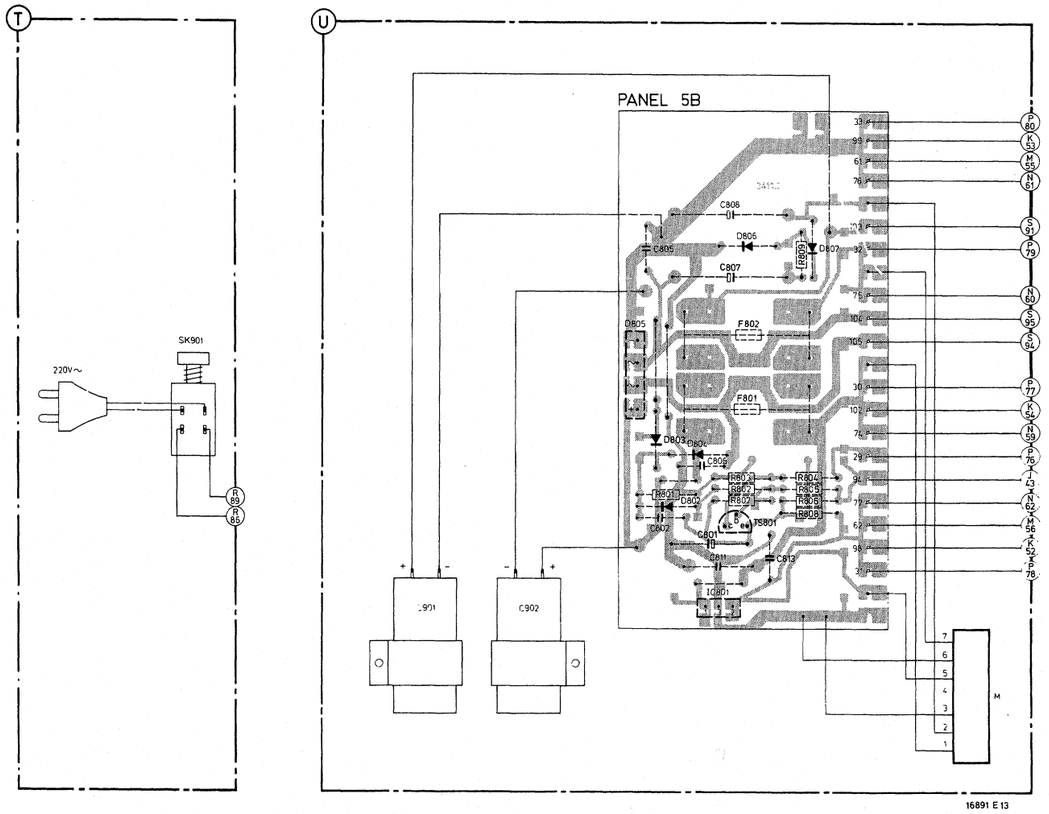
CS 66 664

16890 E 13

ADAPTED TO MARK WR00/903

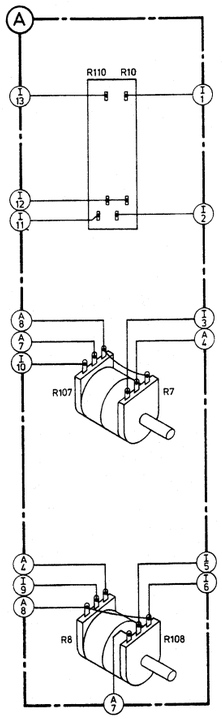
MISC.	SK902 BU901	F2	T901	D806	F1	MISC.
	SK901		D805 D802 – D807	IC801 TS801 F802 F801 D807	M	
R			801	13 802 804 809		R
				807 805 806 808		
C			805	808 807		C
		901 902	802	806 801 811 813		

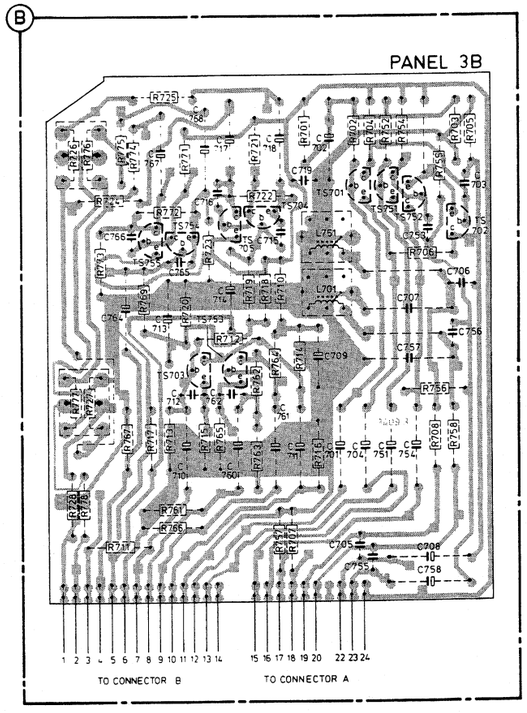


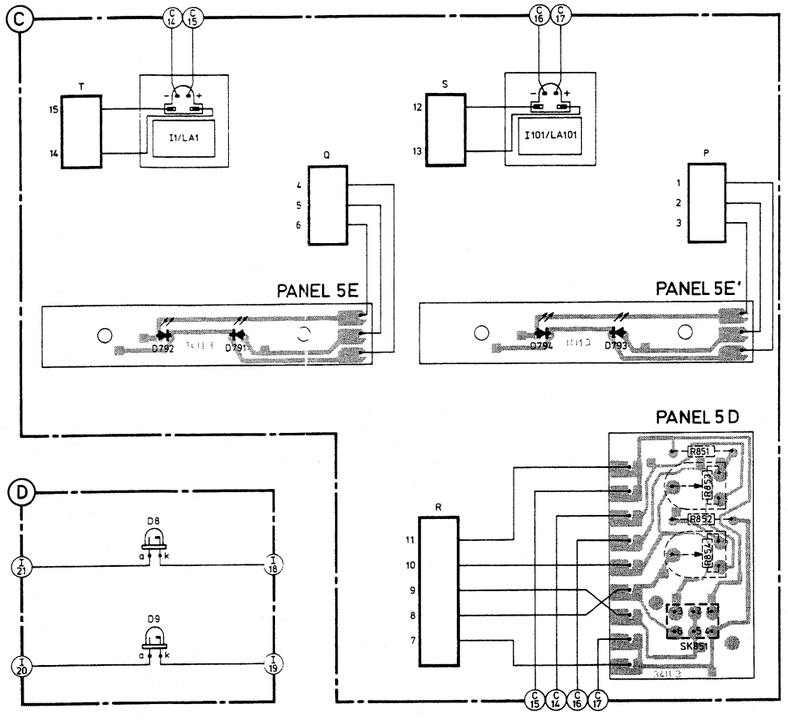


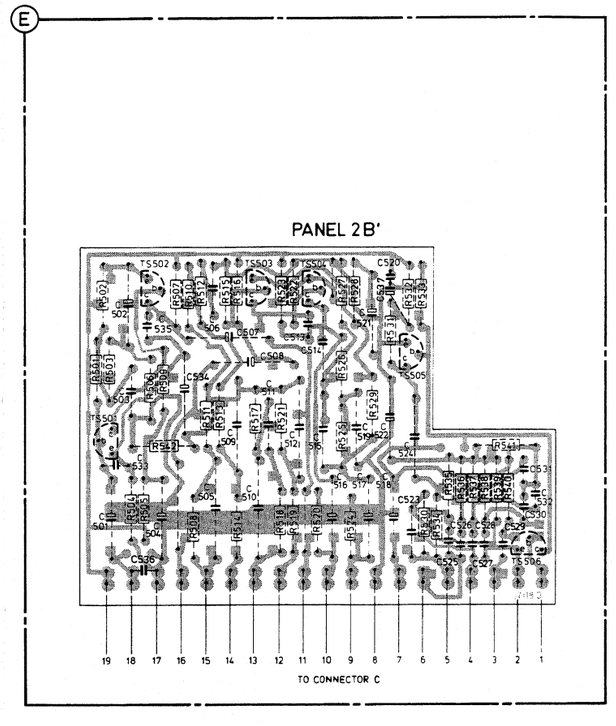
ADAPTED TO MARK WR04/926

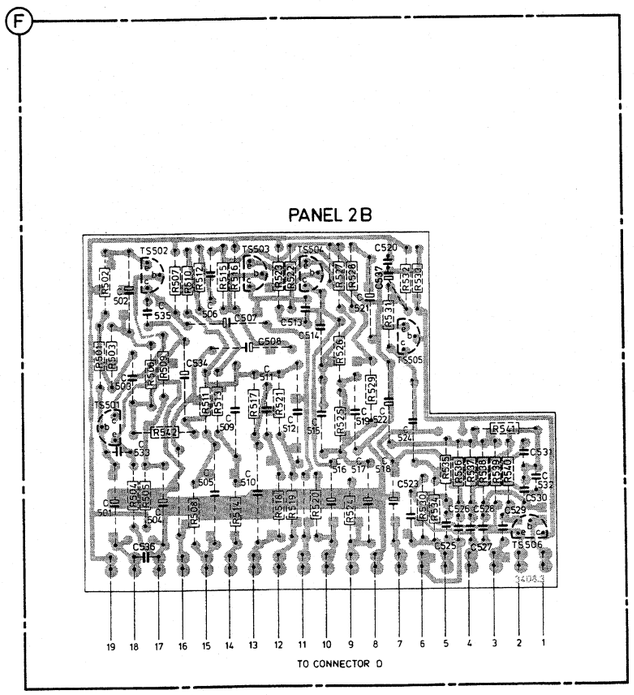
MISC	TS755.TS754.TS703.TS753.TS705.TS704.L751.L701.TS701.TS751.TS752.TS702 T D9.D8.D792.I1/LA1 D791 Q R S D794 I101/LA101 D793 SK851 P TS501.TS502 S R TS503 Q TS504 P TS505 TS506	MISC
	TS501 TS502 TS503 TS504 TS505 TS506 TS571.U.D571–D573.TS573.TS572 D652.D651.TS651–TS653.TS601–TS603.D601.D602.TS620.TS670.D622–D625.TS616–TS619.T.D618.D668.D621.D616.D617.D619.D620.D670.D669.TS666–TS669.IC616.D667.D666.D671	
C	713.764–767.710.712.768.716.717.714.762.760.761.715.718.711.719.709.702.701.705.704.751.753–758.706–708.703 536.501–503.533.535.504.534.505–511 512–516 517–524 537 525–532	C
	501–504.533.535.536 534 505–509 510–516 517–524 537 525–532 571–575 577–579 576 651.601 653.603.604 654 620.616.621 623.622.617.619.669.672 618 671.666–668.673.670	
R	7/107.8/108.10/110 726–728.776–778.724.767.711.773–775.769.717.713.761.766.772.725.720.771.715.712.721–723.719.718.762–765.754–758.701–708.710.714.716.752 851–854 501–506.542.507–513 514–517 518–523 524–529 530–534 535–541 686.685	R
	501–506.542.507–513 514–521 522–529 530–534 535–541 573.580.572.381.577 578.582.575.574.571 602.651.652.601 656–660.663.653–655.603–613.661. 662 639.589.628.629.618–621.624–626.671.616.631.630.622.627.617.623.681.677.676.667.668.635–637.680.632–634.672–675.669.666	

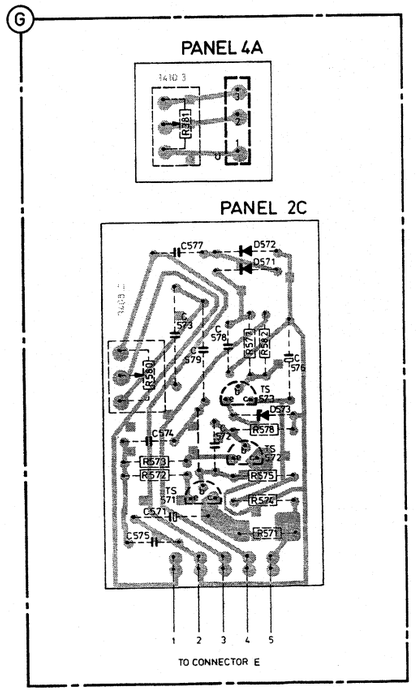


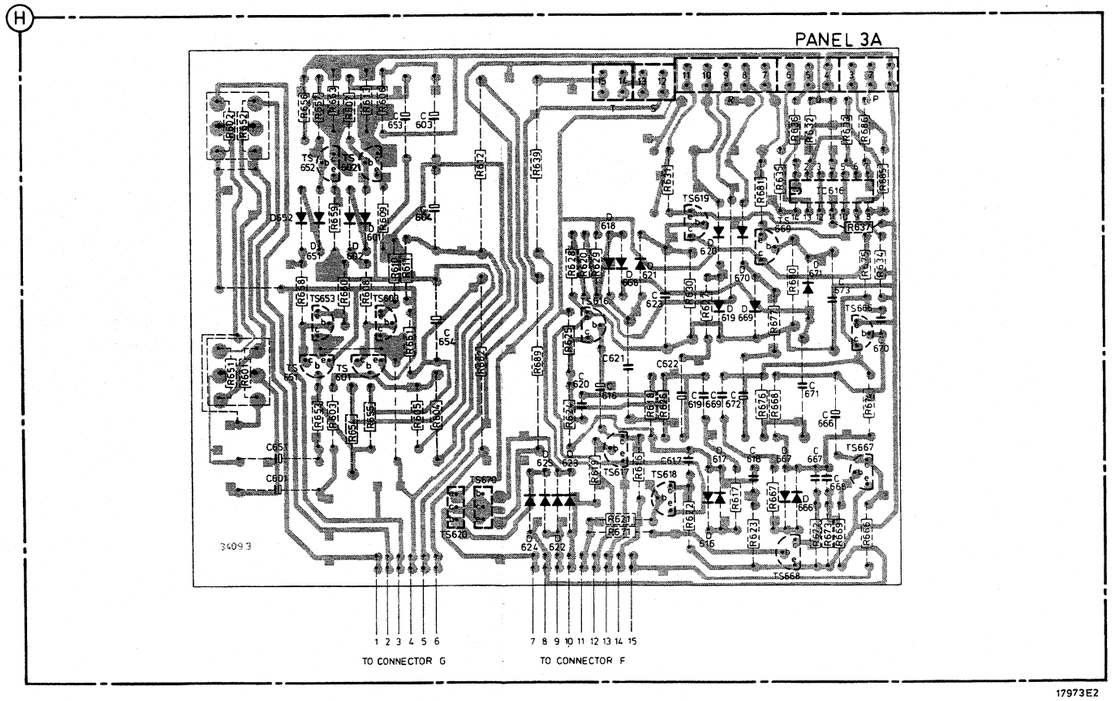






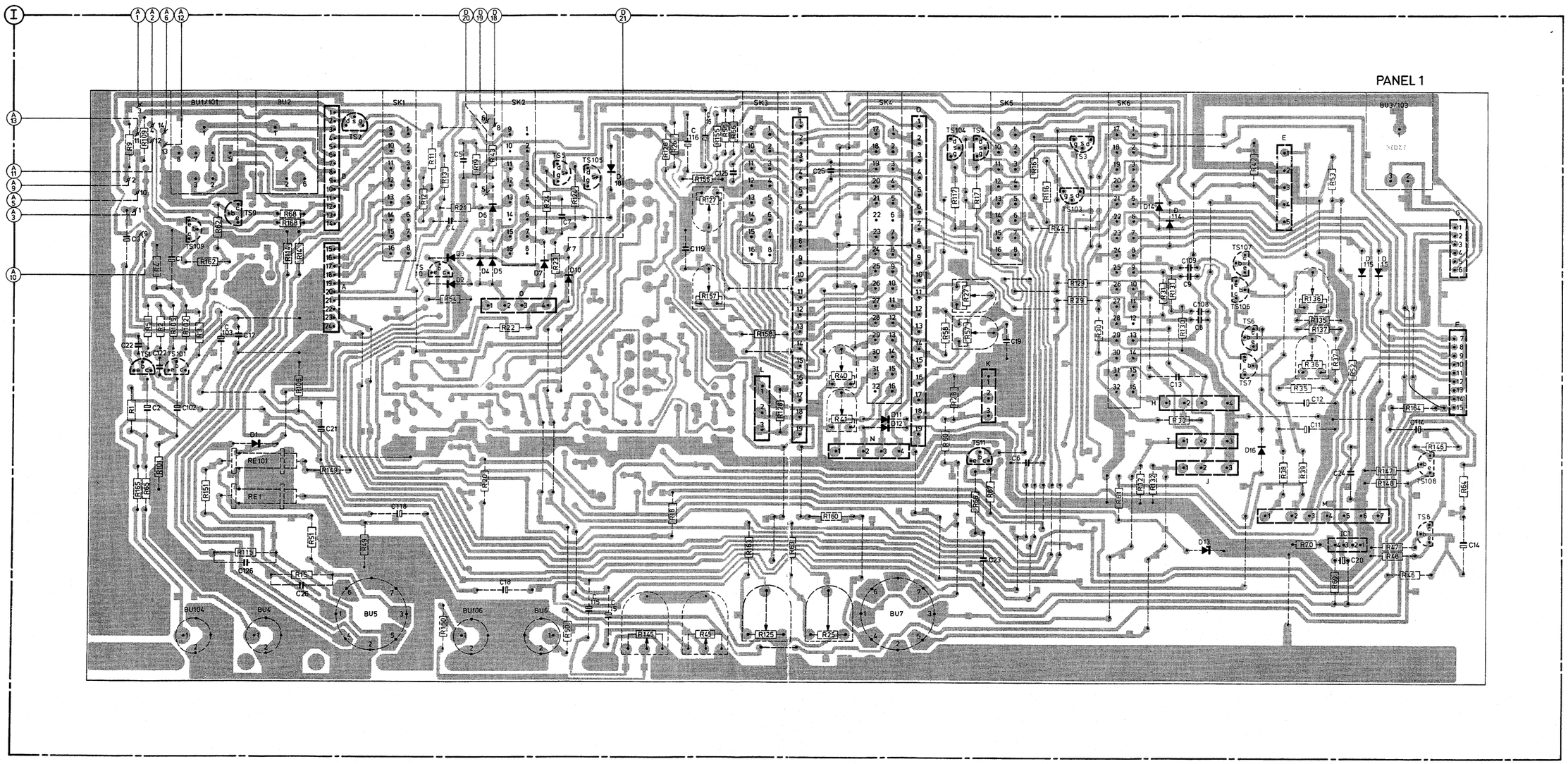






CS 66 666

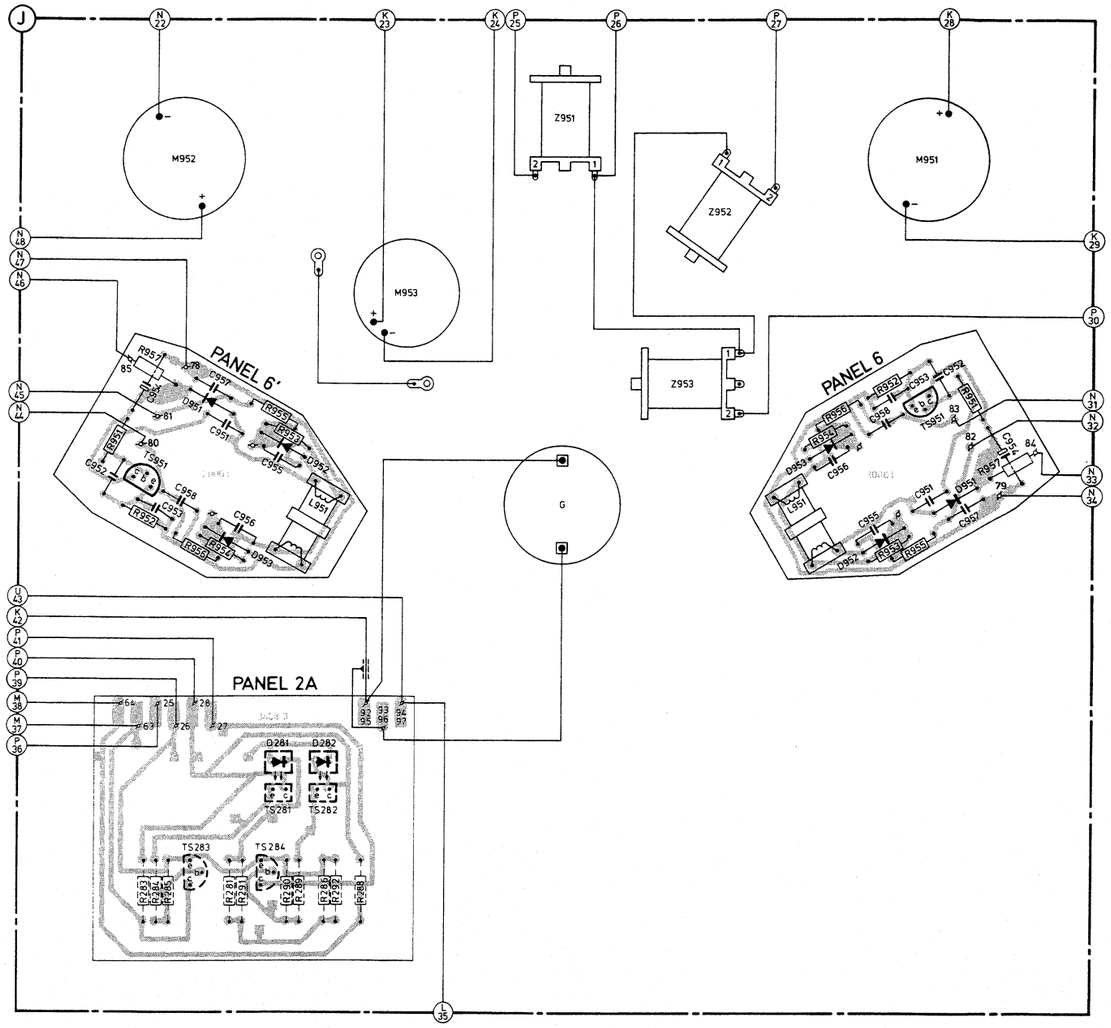
MISC	TS1.TS101.TS109. BU1/101 TS9. D1 BU2 A.B. TS2 SK1 TS10 D2÷D6 Q. SK2 D7 TS5 D10 TS105.D18 L. SK3 C N. SK4 D11.D12 D. TS104 TS4. K. SK5. TS103 TS3 SK6 D14 D114 H.I.J. TS107.TS106 TS6 TS7.E.M. IC1 D115.D15. BU3/103 G.F.	MISC
	BU104 RE101 RE1 BU4 BU5 BU106 BU6 BU7 TS11 D13 D16 TS108.TS8	
R	9 109.4.5.2.105.102.3 162.62 114.14.68.168 11÷13 54.21. 19 43 22 24.23. 124 126.26. 127. 156. 155.55.56. 157. 158. 128 40.41 58. 117.27. 17. 57 16 116 44 129 29 30 31.131.33.130 42 135÷137. 53 164	R
	1 65 101 165 151 115 106.51. 15. 149 49 150 20 50 145 18 45 163 125 63 160. 25 50.28 66 67 61 32.132 70 35÷39. 69 52 146÷148 46÷48 64	
C	22.3 2 1.102.122 103.17.126. 26 21 118 4.5 18 7 115 15 116.119.16 125 25 19 23 6 13.109.9.108.8 12.11 24 20 114 14	C

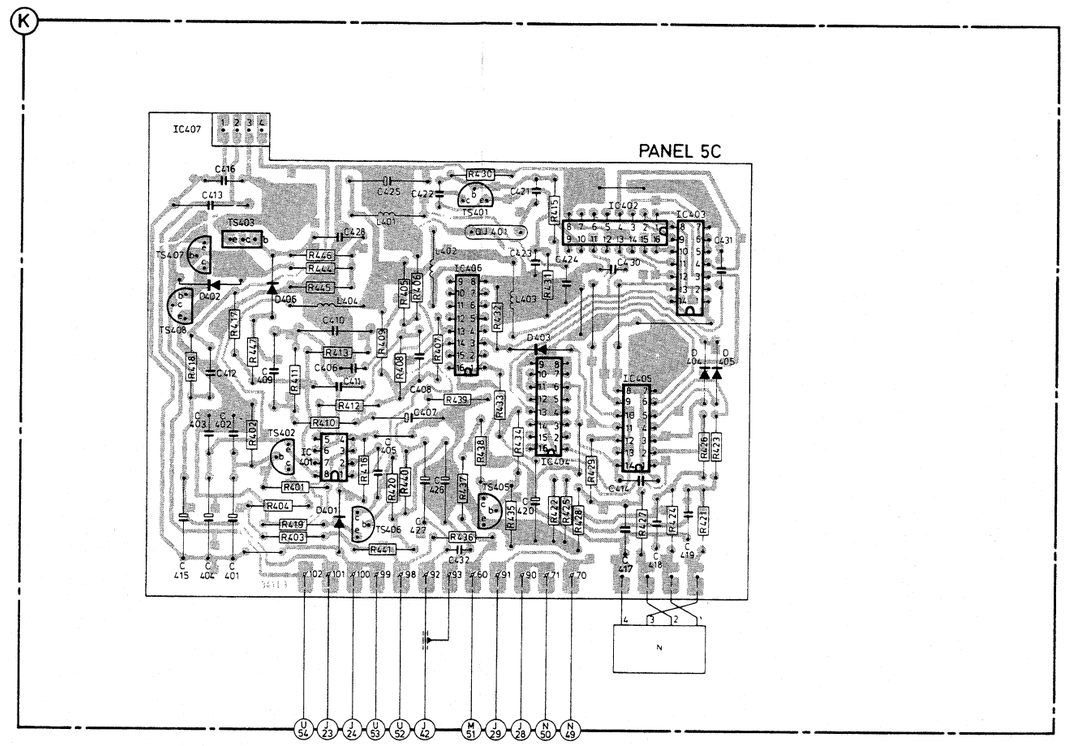


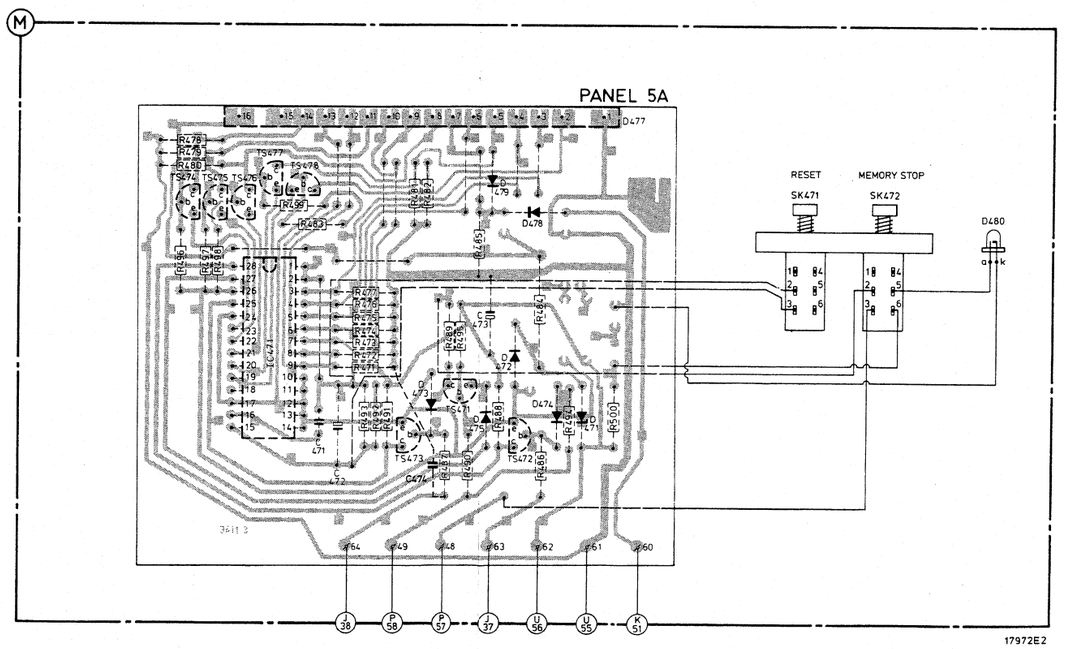
17974F2

CS 66 667

MISC	TS951 M952 D951.D953.D952.L951 M953 G.Z951 Z953.Z952 L951.D953.D952. TS951.D951.M951 TC TS408.TS407.D402.TS403.IC407.D406.TS402.L404.IC401.D401.TS406.L401.L402.TS401.IC406.Q J401.TS405.L403.D403.IC404.IC402.N.IC405.IC403.D404.D405	MISC
	TS283.TS284.D281.TS281.D282.TS282.K953.H. J.I.K951 L.K.K952 TS474.TS475.TS476.TS477.IC471.TS478 TS473.D473.TS471.D475.D479.D472.TS472.D478.D474.D471.D477. SK471 SK472 D480	
R	951. 952 957 956 954 955 953 954.956.953.955.952. 957 951 418. 417.447.402.419.404.401.403.410–413.444–446.416.409.441.420.440.405–408.437. 439.430–436.415.422.425.428.429.427.424.421.426.423	R
	283.284.285 281.291 290.289.286.292.288 496.478–480.497.498 499.483.471–477.491–493.481.482.489.495.487.490.485.488.484.486.494.500.438.	
C	952.954.953.958.957.951.956. 955 956 955.958.953.951.952.957.954 415.413.412.403.404.416.402.401.409.410.406.411.428.425.405.407.408.427.422.426.432.421.423.420.424.430.417.414.418.419 431	C
	471.472 474 473	



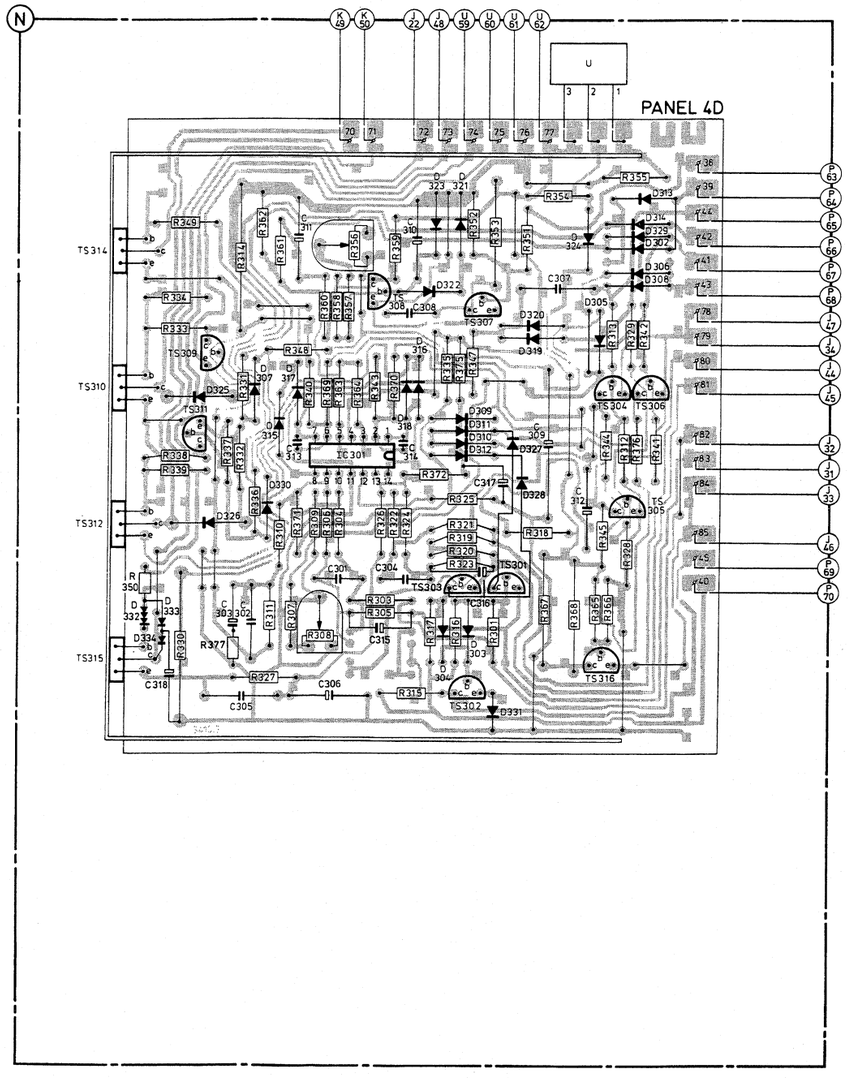




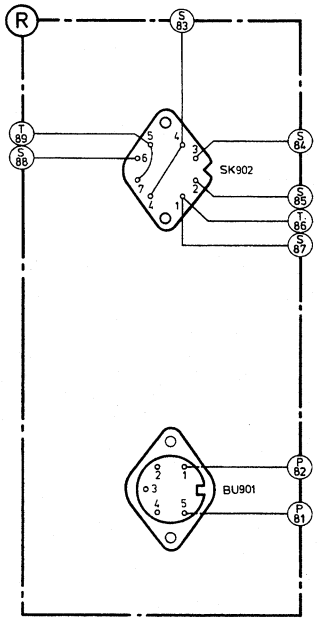
17972E2

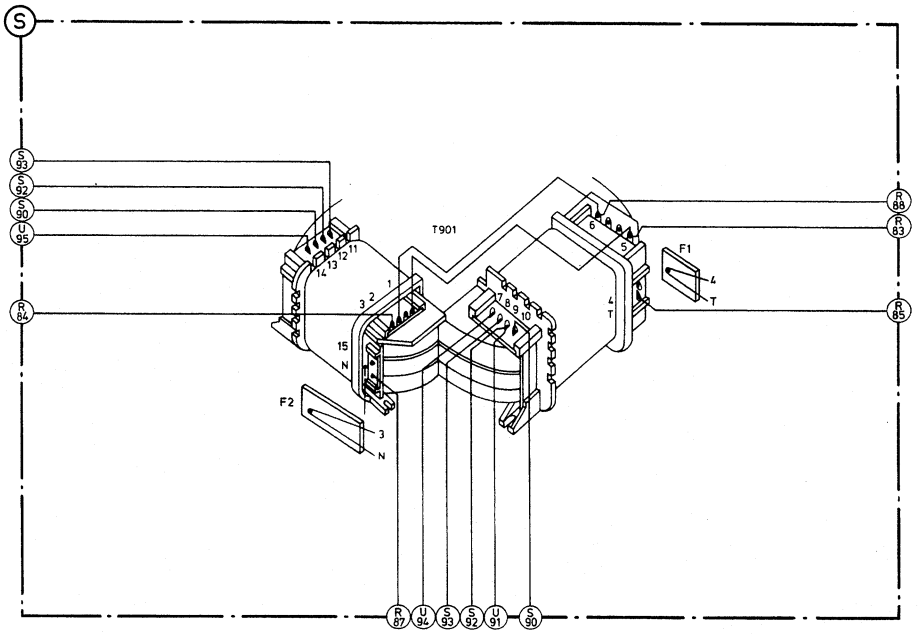
CS 66 668

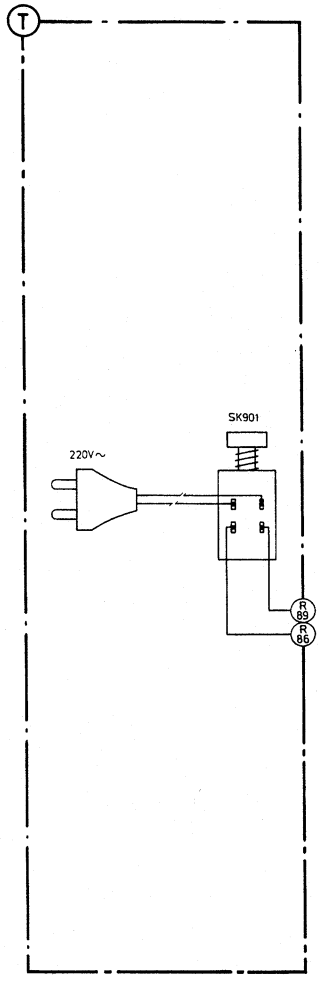
MISC	TS310.TS312.TS314.TS315 D325.TS309.D307.D315.D317 TS308 D321÷D323 TS307 D320 D319 D324 U D313.D314.D329.D302.D306.D308	MISC
	D332÷334 TS311.D326 D330 IC301.D327.D328.D318.D316.D304.D309–D312.D303.TS301–TS303.D331.D305.TS316.TS304÷TS306 RE201. 0 D235.D245.D217.D234.D231.D229.D219 D215 TS218 SK201 D204.D205.D207.TS201.SK271.D206.SK202:D218.D242.SK272.D201.SK203.D213.D216.D210.SK204.D202.D223.SK273.D241.D203.TS202.D246.D220 D233.D237.D230.D226.TS205÷TS213.D236.D221.D243.D208.D244.TS217.D240.D224.D225.D227.D228.TS214.TS204.TS216.TS203.TS215.D211.D212.D214.D232.D209.D222	
C	311 308.310 317 307 214 215.201.210.204.202 208.212 203.206.211.209.213.205.207 216 217	C
	318 303.302.305 313 306 301 315 314.304 316 309 312	
R	350.330÷334.349.336÷339.314.362.361.348.360.358.357.356 359.370.324 315.317.335.352.353.375.351.354.301.367. 313.355.329.342 253 250 225 247÷249 203.204 239.208.209.206.207.251	R
	377.327.311.310.371.307.309.340.369.306.308.304.363.364 343.326.322.303.305 372.347.316.318–321.325.323.368.365.366.344 345.312.376.328.341 234.201.219.220.243.244.217.218. 231.233 215.216.226.230.236. 202.227÷229.235.237 205.238.214.240.246.224.213.211.242.245.222.221.241.223.212	

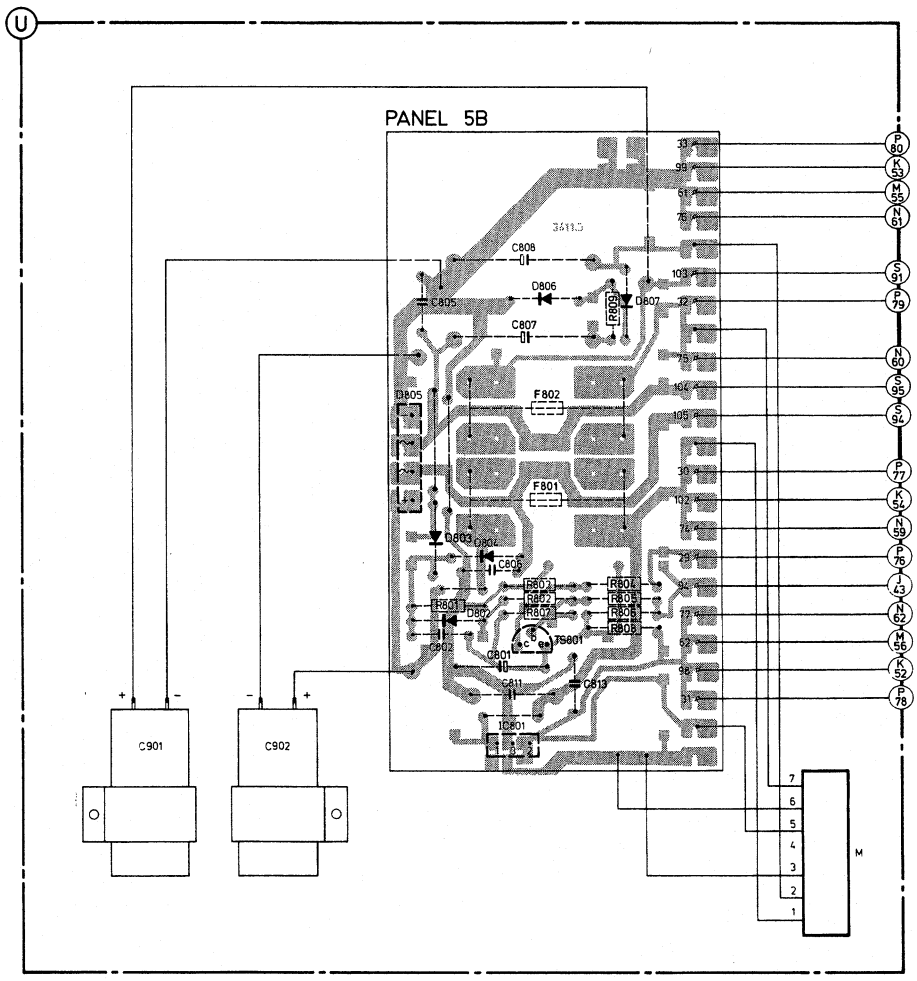

N
K49 K50 J22 J48 U59 U60 U61 U62
U
3 2 1
PANEL 4D
20 71 72 73 74 75 76 77
P63 P64 P65 P66 P67 P68 J47 J34 J44 J45 J32 J31 J33 J46 P69 P70
TS314 TS310 TS312 TS315
R R R

MISC.	SK902 BU901 F2 T901 D806 F1	MISC.
	SK901 D805 D802 – D804 IC801 TS801 F802 F801 D807 M	
R	801 803 802 804.809	R
	807 805 806 808	
C	805 808 807	C
	901 902 802 806 801 811 813	



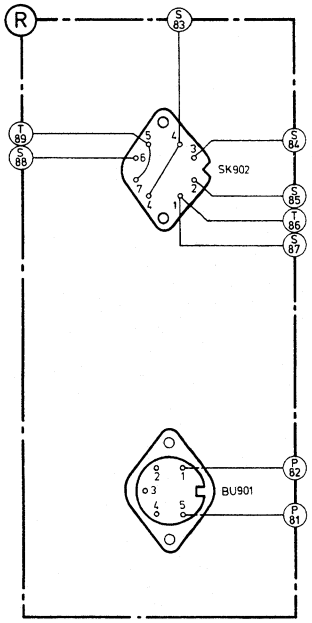


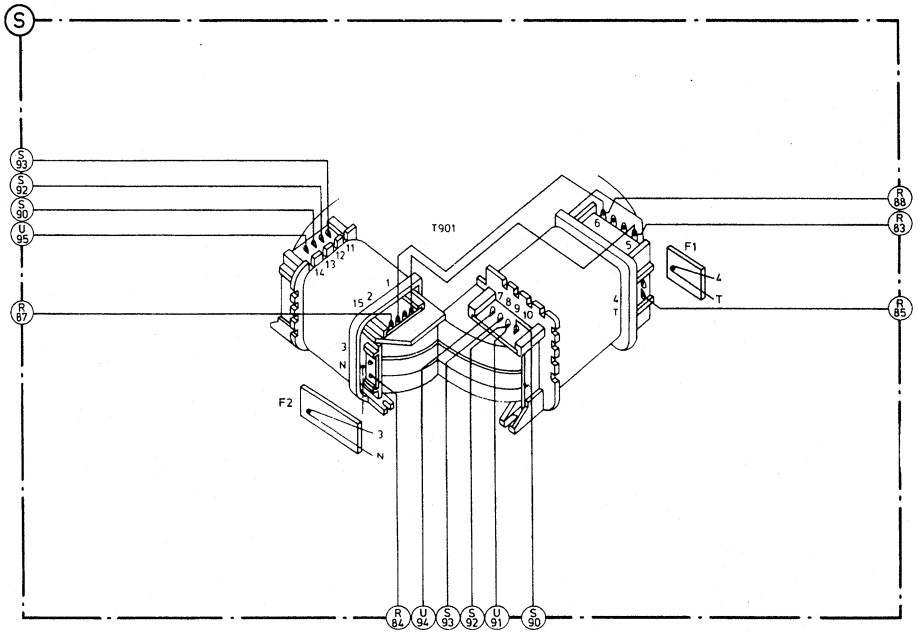


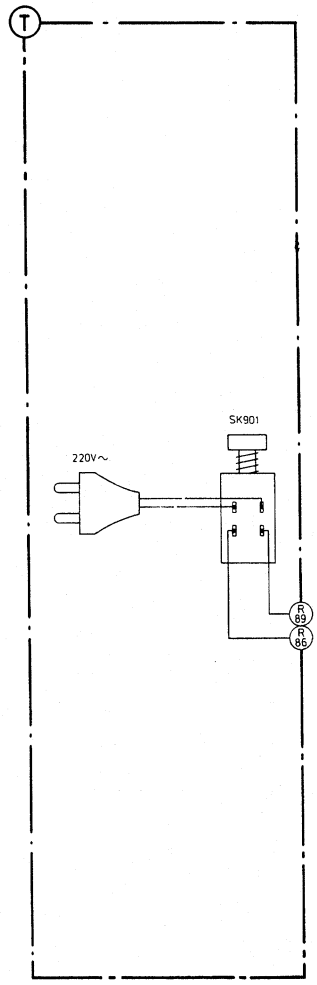


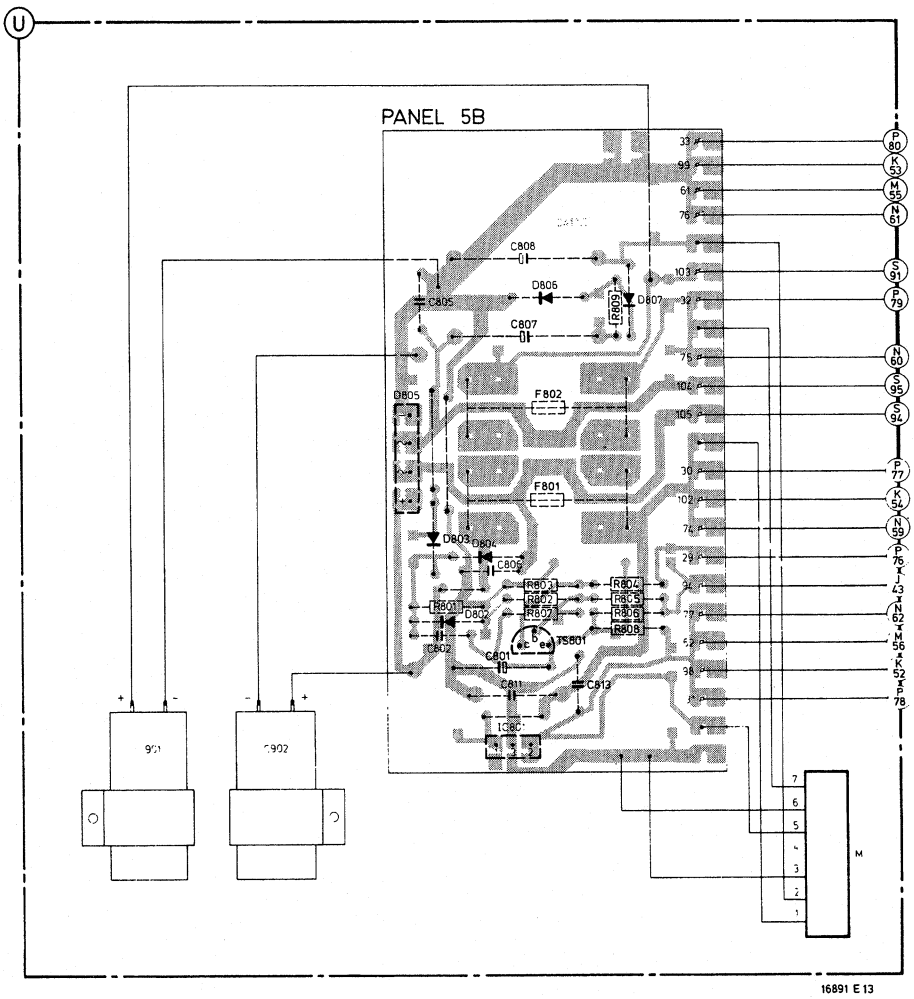
17995D2

MISC.	SK902 BU901 F2 T901 D806 F1	MISC.
	SK901 D805 D802 – D804 IC801 TS801 F802 F801 D807 M	
R	801 803 802 804.809	R
	807 805 806 808	
C	805 808 807	C
	901 902 802 806 801 811 813	









Änderungs-nummer	Stempelung des Geräts	Ersatzteil	War	Ist	Grund	Bemerkung	Siehe Seite
1	Anfang der endgültigen Produktion	Paneel 3	3409.2 Ausführung	3409.3 Ausführung	Produktions-anpassung		VII 13 II (Paneel 3A) VII 9 II (Paneel 3B)
2	Anfang der endgültigen Produktion	Paneel 5	3411.2 Ausführung	3411.3 Ausführung	Produktions-anpassung	Durch die Änderungen 1 und 2 sind die Verdrahtungszeichnungen geändert	VII 23 I (Paneel 5A) VII 5 II (Paneel 5B) VII 23 I (Paneel 5C) VII 13 II (Paneel 5D) (Paneel 5E,5E') VIII 7 I bis VIII 7 V
3	WR00/844	Bügel 521 Puffer 59 Schraube M4x6		Entfallen und durch selbstklebendes Gummi ersetzt	Produktions-grund		
4	WR00/848	Schwungrad 96	Mit Papierring	Ohne Papierring	Produktions-grund		
5	WR00/851	Bügel 542 Puffer 59		Entfallen	Konstanthal-ten des cueing-Pegels		
6	WR00/902	Paneel 1	3407.3 Ausführung	3407.4 Ausführung	Vermeidung von Einstrah-lung und Schwingung	Durch diese Änderung ist auch die Ver-drahtungszei-chnung geän-dert	VII 7 II VIII 7 VII bis VIII 7 XI
7	WR01/903	Paneel 2	3408.2 Ausführung	3408.3 Ausführung	Aus Produk-tionsgründen sind die Printlöcher geändert		VII 15 I (Paneel 2A) VII 11 II (Paneel 2B,2B') VII 14 I (Paneel 2C)
8	WR01/903	Paneel 4	3410.2 Ausführung	3410.3 Ausführung	Mehrere Teile sowie Paneel 7 aufgenommen		VII 21 II (Paneel 4A,4D) VII 17 II (Paneel 4B,4C)
9	WR01/903	Paneel 7		Entfallen	In Paneel 4C aufgenommen	Durch die Änderungen 7, 8 und 9 haben sich die Verdrahtungs-zeichnungen geändert	VII 17 II (Paneel 4C) VIII 7 XIII bis VIII 7 XVII
10	WR01/905	Seitenpaneele	Mit Abschirmgaze	Ohne Abschirmgaze	Produktions-grund		
11	WR01/906	Zierplatten Knöpfe und Rollen		Oberflächenbehand-lung geändert	Kommerziel-ler Wunsch	Service-Code-nummern sind ungeän-dert geblieben	
12	WR01/909	Prinzipschalt-bild Speisung		Primäre Verdrah-tung geändert	Bedingung fur die /15-Ausführung	Gleichzeitig mit dieser Änderung sind die An-schlusspunkte 3 und 15 des Transformators umgetauscht. Der Transforma-tor mit diesen geänderten An-schlusspunkten ist an der Nummer 3599.3 kenntlich.	VII 5 III (Prinzipschalt-bild) VIII 7 XXIII (Verdrahtung)

Änderungs-nummer	Stempelung des Geräts	Ersatzteil	War	Ist	Grund	Bemerkung	Siehe Seite
13	WR01/909	Befestigungs-schrauben für Paneele 5E und 5E'	2.2x4.5 mm	2.2x6.5 mm	Bessere Befestigung		
14	WR01/909	Rollen 304,317		Nut geändert	Geräusch unterdrückung beim Bandtransport		
15	WR02/919	C20	–	100 µF, 25 V	Verhindern, dass beim Betätigen des Netzschalters störende Impulse das Band erreichen		VII 5 III (Plan der Speisung) VII 7 IV (Paneel 1)
		C518	15 µF, 40 V	4,7 µF, 63 V			VII 11 IV (Paneel 2B,2B')
		C537	–	220 µF, 25 V			
		R531	750 Ω, 0,33 W	1,5 kΩ, 0,33 W			
		R532	750 Ω, 0,33 W	100 Ω, 0,2 W (8 mm hoch)		Service-Codenr. 4822 111 30324	
16	WR02/919	R285	10 kΩ, 0,33 W	4,7 kΩ, 0,33 W	Verringerung der Empfindlichkeit für licht von aussen her.		VII 15 II (Paneel 2A)
		R290	10 kΩ, 0,33 W	4,7 kΩ, 0,33 W			
17	WR03/921	R957	–	10 Ω, 0,33 W	Unterdrückung des Geräusches der Wickelmotoren.		VII 21 IV (Paneel 4D,6,6')
		C318	–	100 µF, 25 V		Service-Codenr. 5322 130 34793	
		D332	–	BZV46C2V0		4822 130 30621	
		D333	–	1N4148		4822 130 30621	
		D334	–	1N4148			
		R377	–	470 Ω, 0,33 W			
18	WR04/926	D17	1N4148	Entfallen	Zählerausschlag beim Eindrücken des Netzschalters verhindern.		VII 7 III (Paneel 1)
		R66	4,7 MΩ	10 MΩ, 0,5 W		Service-Codenr. 4822 130 40959	
		TS11	BC-547	BC547B			
19	WR04/926	R953	10 kΩ, 0,33 W	15 kΩ, 0,33 W	Verhindern, dass bei der Messung der Dynamik durch die Schwingfrequenz der Bandspannungsregelung falsch gemessen wird.		VII 21 IV (Paneel 6,6')
		R954	10 kΩ, 0,33 W	5,6 kΩ, 0,33 W		Service-Codenr 4822 121 40406	VII 23 IV (Paneel 5A)
		C474		15 nF, 250 V			
20	WR04/926	R377	470 Ω, 0,33 W	150 Ω, 0,33 W	Resonanzunterdrückung bei den Bandspannungshebeln bei Verwendung von DIN-Bezugsbändern mit grossem Kern		VII 21 IV (Paneel 4D)
21	WR04/926	R23	470 kΩ, 0,33 W	820 kΩ, 0,33 W	Verhindern, dass bei der Betätigung der Pausetaste störende Impulse das Band erreichen	Service-Codenr. 4822 121 40431	VII 7 III (Paneel 1)
		C572	100 nF, 100 V	270 nF, 100 V		5322 121 54154	VII 14 II (Paneel 2C)
		C573	9,1 nF, 63 V	10 nF, 63 V		4822 121 40431	
		C574	100 nF, 100 V	270 nF, 100 V		4822 121 40239	VII 17 IV (Paneel 4C)
		C575	22 nF, 250 V	47 nF, 250 V		4822 121 50613	
		C579	22 nF, 63 V	13 nF, 63 V			
		R576	1 kΩ, 0,33 W	Drahtbrücke			
		R253	–	100 kΩ, 0,33 W			
						Durch die Änderungen 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20 und 21 sind die Verdrahtungszeichnungen geändert.	VIII 7 XIX bis VIII 7 XXIII